Howard C Warren
Princeton, N.J.

Bound, Sept. 1909

ARCHIV

FÜR DIE

GESAMTE PSYCHOLOGIE

UNTER MITWIRKUNG

VON

PROF. H. HÖFFDING IN KOPENHAGEN, PROF. F. JODL IN WIEN, PROF. F. KIESOW IN TURIN, PROF. A. KIRSCHMANN IN TORONTO (CANADA), PROF. E. KRAEPELIN IN MÜNCHEN, PROF. O. KÜLPE IN WÜRZBURG, DR. A. LEHMANN IN KOPENHAGEN, PROF. TH. LIPPS IN MÜNCHEN, PROF. G. MARTIUS IN KIEL, PROF. G. STÖRRING IN ZÜRICH UND PROF. W. WUNDT IN LEIPZIG

HERAUSGEGEBEN VON

E. MEUMANN
O. PROFESSOR A. D. UNIVERSITÄT
MÜNSTER i. W.

UND

W. WIRTH
A. O. PROFESSOR A. D. UNIVERSITÄT
LEIPZIG

XIV. BAND

MIT 14 FIGUREN IM TEXT

LEIPZIG
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN
1909

Es wurden ausgegeben:

Heft 1 und 2 (S. 1—216; Literaturbericht S. 1—136) am 23. Februar 1909.
Heft 3 und 4 (S. 217—436; Literaturbericht S. 137—208) am 27. April 1909.

Inhalt des vierzehnten Bandes.

Einleitung

Die nachfolgenden Untersuchungen
tigkeit beziehen sich auf experiment
stände. Die auf diesem Wege
Psychologie des Bewußtseins der
u einer Charakteristik des
Die hier beigebrachten experimen
mit einfachen Schlußproze
bedingungen sind im allgemeinen
Arbeit ›Experimentelle U

Experimentelle und psychopathologische Untersuchungen über das Bewufstsein der Gültigkeit.

Von

G. Störring (Zürich).

Einleitung.

Die nachfolgenden Untersuchungen über das Bewußtsein der Gültigkeit beziehen sich auf experimentelle und psychopathologische Tatbestände. Die auf diesem Wege gewonnenen Bestimmungen zur Psychologie des Bewußtseins der Gültigkeit verwende ich am Schlusse zu einer Charakteristik des Urteils.

Die hier beigebrachten experimentellen Tatbestände sind bei Versuchen mit einfachen Schlußprozessen gewonnen. Die Versuchsbedingungen sind im allgemeinen dieselben, wie ich sie in meiner Arbeit »Experimentelle Untersuchungen über einfache Schlußprozesse«[1]) dargestellt habe.

Ich habe früher schon in verschiedenen Versuchsgruppen verschiedene Seiten des Tatbestandes beachten lassen[2]). In der hier vorliegenden Klasse von Versuchen ließ ich das Bewußtsein der Gültigkeit beachten. Ich hob in jener früheren Arbeit hervor, was ich unter solchem Beachten einer Seite der in Betracht kommenden Erlebnisse von seiten der Vp. verstehe. Ich verstehe darunter nicht ein Anstellen von Selbstbeobachtung während des betreffenden Operierens. Wenn eine Vp. in dieses Verfahren verfällt, so erkennt sie bald, daß das unzweckmäßig ist. Außerdem wird ein solches Verfahren durch das Referat über die Vorgänge

---

1) Dieses Archiv. Bd. XI.

2) a. a. O. S. 3. Vgl. Watt, dieses Archiv. Bd. IV. S. 316.

von seiten der Vp. dem Experimentator leicht erkennbar. Ich habe es dann nicht versäumt, auf das Unzweckmäßige eines solchen Verfahrens hinzuweisen. Das ist aber ein Fehler, der fast nur bei den ersten Versuchen, die man mit einer Vp. anstellt, in Frage kommt. Von einem Beachten einer Seite der Prozesse durch die Vp. spreche ich da, wo die Vp. sich für eine Seite in den Prozessen selbst, etwa auf Anweisung hin, interessiert und infolgedessen diese Seite der Prozesse in größerer Klarheit und Deutlichkeit hervortritt. Man kann dieses Interesse der Vp. auf eine bestimmte Seite der erlebten Tatbestände durch entsprechende Anweisung zustande bringen. Ich bin so vorgegangen, daß ich im allgemeinen nicht vor jedem Versuch die Anweisung gab, die und die Seite der Prozesse zu beachten, sondern daß ich zu Anfang einer Versuchsstunde bemerkte, daß es mir außer anderem auf Angaben über das Bewußtsein der Gültigkeit ankomme (man möge sich aber nicht krampfhaft auf das Beachten des Bewußtseins der Gültigkeit einstellen, die Versuche interessierten mich auch von anderen Gesichtspunkten aus). Eine Wiederholung der Anweisung wurde dann während der Versuchsstunde im allgemeinen nicht gegeben.

Die Versuche wurden angestellt mit Prämissen mit Subsumtionsbeziehung und Inhärenzbeziehung, mit Prämissen mit räumlichen Beziehungen, zeitlichen Beziehungen und den Beziehungen größer-kleiner und sodann mit Prämissen mit hypothetischen und disjunktiven Urteilen.

Meine Vp. waren Herr Th. Erismann, cand. math. et rer. nat., Fräulein Kuçera, cand. phil., Frau von Rybicka, cand. phil., Herr Dr. phil. Schlick und Herr Suter, cand. phil. Von diesen Vp. wirkten die ersten drei schon bei den Versuchen mit, welche der genannten Arbeit über einfache Schlußprozesse zugrunde liegen. Ich spreche meinen Vp. auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank aus.

Den nachfolgenden Bestimmungen über Gültigkeit in Schlußprozessen liegen 630 Versuche zugrunde, von denen durchschnittlich 4—5 Versuche auf eine Versuchsstunde entfallen.

I.

Allgemeine Charakterisierung des Zustandes der Sicherheit gegenüber dem Bewußtsein der Gültigkeit.

Zunächst bespreche ich eine Unterscheidung, welche die Vp. zwischen dem Bewußtsein der Gültigkeit oder Sicherheit und dem Zustande der Sicherheit machen. Bevor ich das, was ich Zustand der Sicherheit nenne, charakterisiere, ein paar Worte über das Bewußtsein der Gültigkeit.

In Schlußprozessen tritt das Bewußtsein der Gültigkeit auf in der Form: ich muß so denken, es ist denknotwendig, jeder muß so denken; ich bin sicher, es ist richtig, so ist es; es kann nicht anders sein, so muß operiert werden, u. ä. Dieses Bewußtsein ist mit Worten begleitet oder tritt ohne Worte auf.

Es tritt bei einfachen Schlußprozessen, wenn unter der gewöhnlichen Anweisung, einen Schluß zu ziehen, operiert wird, meist nicht anders als am Schlusse der Operationen auf, und zwar entweder nach einer Frage nach der Gültigkeit oder auch ohne daß der Gedanke einer solchen Frage nachweisbar ist. Das Bewußtsein der Gültigkeit tritt nicht regelmäßig bei Schlußprozessen auf, aber jedenfalls sehr häufig.

Eine genauere Besprechung der verschiedenen Formen des Bewußtseins der Gültigkeit und ihrer Beziehungen zueinander gebe ich später. Ich will nur noch das eine erwähnen, daß das Bewußtsein der Gültigkeit da, wo es sich am Schluß der Operationen auf Fragestellung hin entwickelt, den Eindruck größerer Selbständigkeit macht, als wo es ohne Frage am Schluß der Operationen oder bei den einzelnen Schritten auftritt; im ersteren Fall wird es häufig ausdrücklich als besonderer Urteilsprozeß bezeichnet. —

Darüber, was unter dem Zustande der Sicherheit zu verstehen ist, will ich zunächst an der Hand der Aussagen der verschiedenen Vp. orientieren.

Vp. E. nennt das, was ich hier Zustand der Sicherheit nenne, »objektive Sicherheit« und stellt der »objektiven Sicherheit« das »Bewußtsein der Sicherheit« gegenüber. Ich gebe zunächst den Versuch, bei welchem Vp. E. den Unterschied zwischen ob-

Es wurden Vp. E. akustisch die Prämissen dargeboten:

Vorgang *M* später als Vorgang *K*,
Vorgang *O* später als Vorgang *M*.
Also . . .

Beim Auffassen der ersten Prämisse »Vorgang *M* später als Vorgang *K*« wurden die Buchstabengrößen *M* und *K* undeutlich lokalisiert, und zwar *M* mehr nach oben rechts als *K*. Beim Anhören der zweiten Prämisse »Vorgang *O* später als Vorgang *M*« entstand sofort der Gedanke: es geht in der gleichen Richtung noch weiter, dabei war eine Tendenz zur Bewegung des rechten Arms vorhanden. Bei diesem Gedanken: »es geht in der gleichen Richtung weiter« war das Bewußtsein der zeitlichen Beziehung nicht deutlich ausgeprägt; es war die Vorstellung einer geraden Linie vorhanden. Auf Grund dieses Gedankens wurde dem *O* ein bestimmter Platz angewiesen, ohne daß es sich an demselben visuell dargestellt hätte. Auf Grund dieses Gedankens: »in der gleichen Richtung noch weiter« wurde dann auch der Schlußsatz entwickelt; ein »Ablesen«[1]) des Schlußsatzes aus dem visuell und akustisch gegebenen Gesamttatbestande hat nicht stattgefunden. — Nach dem Hören der zweiten Prämisse trat in Vp. die Überzeugung auf, daß sie ein deutliches und ausreichendes Gesamtbild erhalten werde und Befriedigungsgefühl. In diesem Moment scheint der Schluß schon andeutungsweise antizipiert zu sein. Die später auftretenden Prozesse haben vielleicht eine schwache Bekanntheitsqualität. Dauer des Vorsprechens $6^1/_2$ Sekunden, $^1/_2$ Sekunde nachher Reaktion. — Ein Bewußtsein der Sicherheit hat sich mit den zum Schluß führenden Prozessen nicht verbunden. Vp. sagt: »Aber es waren beim Aussprechen des Schlußsatzes die Bedingungen zur Entwicklung des Bewußtseins der Sicherheit bis auf die Bedingung realisiert, daß ich darnach frage.«

Vp. nennt die hier während des Operierens gegebenen Bedingungen zur Entwicklung des Bewußtseins der Sicherheit »objektive Sicherheit«. In den späteren Versuchen wurde nur die Richtigkeit dieser Bestimmung bestätigt. Anstatt zu sagen, daß in dieser objektiven Sicherheit die Bedingungen zur Entwicklung

1) Vgl. Störring, Experim. Untersuchungen über einfache Schlußprozesse. S. 13.

des Bewußtseins der Sicherheit vorhanden sind bis auf die Frage nach der Richtigkeit, sagt Vp. gelegentlich, es seien die Bedingungen für die Entwicklung des Bewußtseins der Richtigkeit so ausgeprägt gewesen, daß ein kleiner Antrieb sofort das Bewußtsein der Richtigkeit hervorgerufen hätte; ein anderes Mal: »Wenn ich zurückgeblickt hätte, würde ich sofort das Bewußtsein der Sicherheit bekommen haben.« Es drängt sich Vp. gelegentlich der Vergleich auf: der ganze Tatbestand ist einem kleinen, fest konstruierten Turm ähnlich, das Feste daran sei die Hauptsache. Das Feste sei die Notwendigkeit der Aneinandergliederung.

In der späteren Zeit, als diese Erfahrung der Vp. sehr geläufig geworden war, benutzt sie gelegentlich das Auftreten des Bewußtseins der Sicherheit auf Grund einer Frage nach der Richtigkeit als Kriterium dafür, daß die als objektive Sicherheit bezeichneten Bedingungen vorhanden gewesen sind, von deren Vorhandengewesensein sie in anderen Fällen durch Reproduktion oder unmittelbares Behalten überzeugt ist. So sagt sie gelegentlich: »Objektive Sicherheit war vorhanden, das merke ich, indem ich auf Frage nach der Richtigkeit hin das Bewußtsein der Sicherheit bekommen habe.« Das ist aber nicht das Gewöhnliche. Gewöhnlich erinnert sich Vp. an das Vorhandengewesensein derjenigen Bedingungen für das Entstehen des Bewußtseins der Sicherheit, die sie als »objektive Sicherheit« bezeichnet.

Ein Bewußtsein der Sicherheit tritt bei Vp. meist nur nach Ablauf der gesamten Operationen eines Schlusses auf, aber auch dann nicht immer.

Bei Vp. K. will ich ebenfalls denjenigen Versuch geben, bei welchem sie zuerst den Zustand der Sicherheit klar und deutlich erlebt und charakterisiert hat.

Es wurde exponiert:

Alle K gehören zur Gattung J,
Manche K haben die Eigenschaft R.
Also . . .

Bei Auffassung der ersten Prämisse wurden K und J als eng verbunden aufgefaßt. Dabei war sich Vp. bewußt, daß nur das K an das J eng gebunden ist, nicht das J an das K. »Ich kann an das J denken, ohne das K mitdenken zu müssen.« Der Inhalt

der Gedanke auf: Diese *K*, die zu *J* gehören, haben die Eigenschaft *R*. Darauf kam ohne willkürliches Herantragen eines Gesichtspunktes der frühere Gedanke: es gibt *J*, die auch ohne die *K* gedacht werden können. Diese *J* haben nicht die Eigenschaft *R*. Also haben nur einige *J* die Eigenschaft *R*. Dauer $10^3/_5$ Sek. Ein Bewußtsein der Gültigkeit trat während der Operationen nicht auf, auch nicht am Schluß. Diese Vp. gibt im Moment der Gewinnung des Schlußsatzes ein Klopfsignal, anstatt den Schlußsatz sogleich auszusprechen, da sie etwas stottert. Sie sagt von diesem Signal: Ich gab das Signal zuversichtlich ohne Schwanken. Es war ein »zuversichtliches Verhalten ohne Bewußtsein der Zuversicht«. Diese Zuversicht begleitet auch die einzelnen Schritte. Es handelt sich nicht um einen besonderen Gedanken, nicht um ein Bewußtsein der Gewißheit, aber »es ist Etwas da, eine Verfassung (oder wie man es nennen will), in dem gewisse Empfindungen und ein Gefühl (wohl ein lustgefärbtes Gefühl) stecken, welches Etwas bei Fragestellung, ob die Sache stimmt, einen festen Anhaltspunkt gibt zur Bejahung«. Vp. hebt dann noch hervor, daß man leicht den Gedanken ohne Worte in dieses Phänomen hineintragen könne: die Sache stimmt, es ist richtig.

Als diese Feststellung einmal gemacht ist, findet Vp. in den folgenden Versuchen, die in großer Anzahl mit dieser Vp. angestellt sind, eine Bestätigung für die Richtigkeit dieser Angabe, nur werden in der Folge nähere Angaben über diese Empfindungen gemacht, auf die ich aber erst später eingehe. Gelegentlich wird als auslösender Reiz des Bewußtseins der Sicherheit der Rückblick auf dieses Etwas bezeichnet: »wenn ich zurückblicke bei diesem Zustand, kommt der Gedanke der Sicherheit«.

In der Folge hebt Vp. K. häufig hervor, daß dieses Etwas, auf das sich der Gedanke der Sicherheit gründen könne, einmal klar und deutlich erlebt, leicht wiederzuerkennen ist, aber schwer zu beschreiben.

Vp. nennt dieses Etwas gewöhnlich »Bewußtseinszustand der Sicherheit« oder »Zustand der Gewißheit«.

Vp. K. bezeichnet häufig dem Zustand der Sicherheit gegenüber das Bewußtsein der Sicherheit als unwesentlich. Beim Referat über Versuche, bei denen das Bewußtsein der Sicherheit gar nicht aufgetreten ist, bemerkt Vp. häufig, der Zustand der

Gewißheit sei »so ausgeprägt gewesen«, daß sie den Gedanken der Sicherheit »nicht nötig gehabt« habe. Interessant ist dabei noch, daß der Gedanke der Sicherheit sich bei Vp. K. in den Schlußprozessen besonders dann bei den Hauptschritten einstellt, wenn einmal bei häufiger Wiederholung gleichartiger Schlußprozesse nach Analogie geschlossen wird, so daß also der Schlußsatz nicht allein aus den jedesmal gegebenen Prämissen hervorgeht.

Die Angaben von Vp. E. und von Vp. K. stimmen also darin überein, daß sie in den Schlußprozessen eine Art von Sicherheit als erlebt behaupten, die kein Bewußtsein der Gültigkeit oder Sicherheit in irgendeiner Form ist. Positiv wird dieses Etwas von beiden Vp. übereinstimmend dahin charakterisiert, daß es so beschaffen ist, daß auf Grund von Fragestellung nach der Richtigkeit und beim Hinblick auf dieses Etwas Bejahung eintritt.

Die von beiden Vp. gemachten Angaben unterscheiden sich dadurch voneinander, daß Vp. E. gelegentlich Zweifel darüber äußert, ob außer der Fragestellung noch ein Rückblick auf dieses Etwas zur Auslösung des Bewußtseins der Sicherheit nötig ist. Jedenfalls tritt also nach beiden Vp., wenn Fragestellung und Hinblick auf dieses Etwas zu demselben hinzukommen, die Bejahung der Frage nach der Richtigkeit auf. —

Was von Vp. E. als »objektive Sicherheit« bezeichnet wird und von Vp. K. als »Bewußtseinszustand der Sicherheit« oder »Zustand der Gewißheit« (ohne daß dabei Sicherheit und Gewißheit unterschieden werden), das bezeichnet Vp. Schl. als eine Seite der Prozesse, die im Schlusse gegeben sind und auf Fragestellung hin das Bewußtsein der Gültigkeit auslöst. Ich gebe auch einen Versuch dieser Vp.

Es wurden Vp. Schl. akustisch die Prämissen dargeboten:

Alle K haben die Eigenschaft F,
Alle K gehören zur Gattung L.
Also . . .

Bei Auffassung der ersten Prämisse stellen sich die Buchstaben K und F visuell dar. Vp. sagte sich, daß von dem K etwas ausgesagt werde. Bei Auffassung der zweiten Prämisse trat eine visuelle Darstellung der Buchstaben K und L auf. K wurde zu L in eine Beziehung gesetzt, die dazu benutzt wurde, um an die Stelle von K »einige L« in die erste Prämisse

einzusetzen. Damit war der Schluß gegeben: einige L haben die Eigenschaft K.

Sicherheit war bei den Schlußoperationen vorhanden, nicht als Bewußtsein der Sicherheit oder Gültigkeit, außer nach Entwicklung des Schlußsatzes, sondern als eine Seite der Prozesse, die ziemlich gleichmäßig auf die Prozesse verteilt war. Diese Seite war mit den Prozessen kontinuierlich vorhanden, außer da, wo ein neuer Gedanke einsetzte. Eine Unterbrechung hat stattgefunden nach Auffassung der ersten Prämisse, dann nach Auffassung der zweiten Prämisse, dann blieb sie bis zur Entwicklung des Schlußsatzes. Nach Entwicklung des Schlußsatzes trat eine Art Schwanken auf. Vp. sagt, dies scheine wohl nur eine Frage gewesen zu sein, ob die Sache stimme. Diese Frage wurde bejahend beantwortet ohne Worte; der Gedanke war da: es ist richtig. Diese Bestimmung fand statt, ohne daß die Prozesse wieder durchlaufen wurden — und zwar auf Grund des Vorhandenseins bzw. Erinnerung an jene Seite der Prozesse. Dauer 4 Sekunden bis zum vollendeten Aussprechen der Prämissen, dann noch $3^1/_5$ Sekunden bis zur Reaktion.

Die Charakterisierung dessen, was ich oben Zustand der Sicherheit nannte, als eine Seite der Prozesse, behält Vp. Schl. bei, nachdem sie dieselbe einmal gegeben hat. Auf Fragestellung, ob die Sache stimmt, entwickelt sich aus dieser Seite der Prozesse, die selbst noch kein Bewußtsein der Gültigkeit in irgendeiner Form ist, das Bewußtsein der Gültigkeit, meist ohne Worte. —

Was von Vp. E. »objektive Sicherheit« genannt wurde, von Vp. K. meist »Bewußtseinszustand der Sicherheit«, von Vp. Schl. bestimmte »Seite der Prozesse«, das nennt Vp. Su. meist »Charakter der Sicherheit«. Sie sagt darüber: Es liegt kein Bewußtsein der Sicherheit vor, aber »wenn ich etwas hätte sagen müssen, hätte ich gesagt, es ist richtig so«. Oder ein anderes Mal: »Wenn ich dieses Beziehungsetzen hätte charakterisieren müssen, so hätte ich es mit Sicherheit als richtig charakterisiert, dasselbe wurde aber nicht so charakterisiert.« Oder: »Es bestehen Tendenzen, welche bei Fragestellung die Veranlassung gaben zur Entwicklung des Gedankens der Sicherheit« u. ä.

Von diesem Charakter der Sicherheit sagt sie gelegentlich, die »Art des Vollzugs« der Prozesse mache den Charakter der Sicher-

heit aus, »wenn man die subjektive Seite dieses Vollzugs ins Auge fasse, nicht die bezogenen Inhalte und die zwischen ihnen gesetzten Beziehungen«.

Sodann sagt sie, der Charakter der Sicherheit sei den ganzen Operationen immanent. Das ist eine ähnliche Angabe wie die von Vp. Schl.: die Sicherheit als Seite der Prozesse sei gleichmäßig auf die Prozesse verteilt. —

Vp. R., mit der ich nur eine kleinere Anzahl von Versuchen angestellt habe, sagt von dem, was ich als »Zustand der Sicherheit« bezeichne, daß es nicht das Bewußtsein der Sicherheit sei, sondern eine schwer zu beschreibende Art von Empfindung, verbunden mit einem Befriedigungsgefühl. Auf dieses psychische Etwas gründe sich das Bewußtsein der Gültigkeit. —

Alle Vp. stimmen also darin überein, daß in den Schlußprozessen ein Etwas eine dominierende Rolle spielt, welches sich deutlich unterscheidet von dem Bewußtsein der Gültigkeit mit oder ohne Worte: ich muß so denken, es ist denknotwendig, jeder muß so denken, ich bin sicher, es ist richtig, es kann nicht anders sein u. ähnl. Dieses mit den Prozessen gegebene Etwas ist so beschaffen, daß auf Grund der Frage nach der Richtigkeit und bei Hinblick auf dasselbe Bejahung eintritt.

Ich nenne dies so zwar keineswegs beschriebene, aber jedenfalls eindeutig bestimmte Etwas »Zustand der Sicherheit«.

Einer näheren Beschreibung des Zustandes der Sicherheit schicke ich Feststellungen über das Bewußtsein der Gültigkeit auf Grund psychopathologischer Tatbestände voraus, weil nach ihrer Behandlung die experimentell beigebrachten Einzeltatbestände, welche den Zustand der Sicherheit betreffen, verständlicher werden.

II.

Feststellung von Abhängigkeitsbeziehungen des Bewußtseins der Gültigkeit auf Grund von psychopathologischen Tatbeständen.

Im pathologischen Seelenleben finden wir in gewissen Fällen das Bewußtsein der Gültigkeit von Gedachtem abnorm stark entwickelt. Ein charakteristisches Merkmal der Wahnideen besteht darin, daß sie unkorrigierbar sind, d. h. daß der Kranke, auch der im übrigen urteilsfähige, durch keine noch so plausiblen

Gegenvorstellungen veranlaßt werden kann, seine wahnhaften Ideen fallen zu lassen. Hier, wo das Bewußtsein der Gültigkeit von Gedachtem abnorm stark entwickelt ist, kann man auch erwarten, daß die Abhängigkeitsbeziehungen dieses Phänomens deutlicher hervortreten als in der Norm.

Am meisten müssen natürlich reine Fälle interessieren, d. h. also solche, wo wahnhafte Ideen bestimmter Art bei Kranken auftreten, die, abgesehen von Ideen bestimmter Art, durchaus urteilsfähig sind. Das findet man bei gewissen Fällen beginnenden Verfolgungswahns. Ich habe an anderem Orte[1]) gezeigt, daß in diesen Fällen für die Wahnideen eine mißtrauische Verstimmung verantwortlich gemacht werden muß. Eine deutlich bei diesen Kranken hervortretende mißtrauische Verstimmung macht es verständlich, daß die Wahrnehmungen der Kranken jedenfalls einseitig gestaltet sind, daß die Vorstellungsprozesse eine solche Einseitigkeit der Reproduktion aufweisen, daß die Reproduktion derjenigen Vorstellungen stark begünstigt ist, die sich mit einem mißtrauischen Gefühlszustande verbinden, daß die Vorstellungsprozesse Verfälschungen erfahren, und daß die Fixierung der Vorstellungen eine einseitige ist. Diese ganzen Erscheinungen sind derart, daß sie in deutlicher Abhängigkeit von der mißtrauischen Verstimmung stehen. So entwickelt sich der Gedanke einer mißtrauischen Deutung des gegebenen Tatbestandes, ohne daß objektiv Anlaß zum Mißtrauen vorliegt.

Diese mißtrauische Deutung wird mit abnormer Zähigkeit festgehalten. Wie kommt das? Für dieses Phänomen von abnormer Intensität kann nur die abnorme Intensität des emotionellen Faktors in Anspruch genommen werden, weil kein abnormer Faktor mit ähnlicher Intensitätssteigerung vorhanden ist. Aber wie bedingt die mißtrauische Verstimmung in unserem Fall diese Erscheinung? Ist einmal die mißtrauische Deutung eines gegebenen Tatbestandes vollzogen, so haben wir es eben mit einer Deutung zu tun, bei der mit dem die Deutung darstellenden Gedanken sich ein emotioneller Zustand gleicher Qualität verbindet, wie er in der mißtrauischen Verstimmung gegeben ist. Tritt nun das Individuum etwa von neuem, wie das in solchen Fällen häufig

---

1) Störring, Vorlesungen über Psychopathologie in ihrer Bedeutung für die normale Psychologie. S. 339 ff.

geschieht, an die Deutung des betreffenden Tatbestandes heran, so wird durch die Auffassung des zu deutenden Tatbestandes bei der vorhandenen mißtrauischen Verstimmung sich dem Bewußtsein die mißtrauische Deutung im Gegensatz zu anderen Deutungen aufdrängen. Von dem abnorm starken Sichaufdrängen der einen Deutung im Gegensatz zu anderen muß das abnorm starke Bewußtsein der Gültigkeit des in der Deutung Gedachten abhängen.

Eine zweite Abhängigkeitsbeziehung des Bewußtseins der Gültigkeit lernen wir kennen durch die Untersuchung von Fällen beginnender Paralyse. Dort zeigt sich die Fehlerhaftigkeit der Urteile der Herabsetzung der Aufmerksamkeit parallel gehend. Die Aufmerksamkeit werden wir aber bei den Urteilen als mitwirkend zu denken haben, indem sie sich richtet auf den Tatbestand. — Das führt zu folgender Bestimmung über die Abhängigkeit des Bewußtseins der Gültigkeit: Das Bewußtsein der Gültigkeit tritt dann auf, wenn gewisse psychische Akte sich uns **aufgedrängt** haben, während unsere Aufmerksamkeit sich unter bestimmtem Gesichtspunkte auf den zu beurteilenden Tatbestand richtet, während wir diesem Tatbestand hingegeben waren.

Eine Verifikation dieser über die Entstehung des Bewußtseins der Gültigkeit an der Hand von psychopathologischen Tatbeständen gemachten Bestimmung liegt darin, daß die hier aufgewiesenen Bedingungen für das Entstehen des Bewußtseins der Gültigkeit auch das Auftreten wirklich gültiger Akte verständlich machen. Auf eine gegebene Vorstellung V_a mag bei mir in einem bestimmten Moment etwa in Reproduktionsversuchen eine Vorstellung V_b folgen, in einem anderen Zeitmoment eine Vorstellung V_c, bei einem anderen Individuum etwa eine Vorstellung V_d. Diese sogenannte »Unregelmäßigkeit« ist natürlich durch die differente Konstellation des Bewußtseins bedingt. Da fragt man sich dann aber: Wie ist es denn überhaupt möglich, daß sich bei mir Vorstellungsverbindungen entwickeln, die Gültigkeit besitzen, die bei einem vorgestellten zu beurteilenden Tatbestand bei mir zu differenten Zeiten in gleicher Weise auftreten und in derselben Weise bei anderen Menschen? Darauf ist zu antworten: Solche Akte kommen zustande, wenn die Aufmerksamkeit sich in der oben beschriebenen Weise auf den zu beurteilenden

Tatbestand richtet und dadurch Hemmungen für die Mitwirkung wechselnder Faktoren gesetzt werden; so wird eine Konstanz der Bedingungen geschaffen, unter denen psychische Akte auftreten, welche die Entstehung allgemeingültiger psychischer Akte verständlich macht[1]). —

Diese Bestimmungen über das Bewußtsein der Gültigkeit stellen sich in Gegensatz zu der weit verbreiteten Anschauung, daß in allen Urteilsakten Gleichheitssetzungen zwischen dem zu beurteilenden Tatbestand sich vollziehen. Von dieser Annahme aus kann man die Unkorrigierbarkeit der Wahnideen nicht begreifen, und sodann sind solche Gleichheitssetzungen nicht bei allen Urteilen konstatierbar. Andererseits versteht man, daß bei dem Realisiertsein der angegebenen Bedingungen eine Gleichheit zwischen dem Behaupteten und dem zu beurteilenden Tatbestand durch die beschriebene Einstellung zum Denken zustande kommen muß, so daß derartige Gleichheitssetzungen zur logischen Kontrolle möglich werden.

Die Abhängigkeit des Bewußtseins der Gültigkeit gestaltet sich bei schnell ablaufenden Denkprozessen häufig ökonomischer, ndem sich dort dasselbe auf Merkmale stützt, die unter den oben angegebenen Bedingungen nebenbei auftreten. Andererseits gestalten sich die Abhängigkeitsbeziehungen des Bewußtseins der Gültigkeit da komplizierter, wo kausale Betrachtungen auf das Denkgeschehen Anwendung finden. Auf beide Fälle komme ich bei Gelegenheit der Behandlung der Untersuchung des Bewußtseins der Gültigkeit auf experimentellem Wege zu sprechen.

III.

Nähere Bestimmung über den Zustand der Sicherheit.

Ich kehre jetzt zur Behandlung der Sicherheit zurück und gehe dazu über, nähere Bestimmungen über den Zustand der Sicherheit zu machen.

1) a) Den Zustand der Sicherheit finde ich von stärkster Intensität und am klarsten ausgeprägt, wo nicht nach der einfachen Anweisung, einen Schluß zu ziehen, sondern nach der Anweisung, eine Rechtfertigung eines gezogenen Schlusses vorzunehmen, operiert wird. Durch diese differenten Anweisungen bei einfachen

1) a. a. O. S. 379.

Schlußprozessen habe ich auf experimentellem Wege ein interessantes Material gewonnen zur Entscheidung der Frage nach der Beziehung zwischen Psychologie und Logik. Mit der Anweisung, eine Rechtfertigung eines Schlusses vorzunehmen, setze ich die Vp. also in die Situation des Logikers. Uns interessiert hier nur die Art der Sicherheit, wie sie bei solcher Anweisung auftritt. Zunächst will ich diese Art des Operierens unter dieser Anweisung durch einige Beispiele illustrieren.

Vp. Schl. werden akustisch die Prämissen dargeboten:

Alle *E* haben die Eigenschaft *P*,
Alle *E* gehören zur Gattung *A*.
Also ...

und es wird zunächst nach der einfachen Anweisung operiert, einen Schluß zu ziehen.

Bei Auffassung der gehörten Prämissen entwickeln sich visuelle Darstellungen der in den Prämissen zueinander in Beziehung gesetzten Buchstaben.

Nach Auffassung der zweiten Prämisse sagt sich Vp., daß die *E* ein Teil der *A* sind. Sie substituiert dann in der ersten Prämisse anstatt »alle *E*« »einige *A*« und gewinnt so den Schlußsatz: einige *B* haben die Eigenschaft *P*.

Die Sicherheit begleitet alle Prozesse als Seite derselben; dabei ist an der Sicherheit ein intellektueller und emotioneller Bestandteil zu unterscheiden; der emotionelle ist ein Befriedigungsgefühl, an dem intellektuellen Faktor bemerkte Vp. diesmal die Empfindung des Zurückschiebens des Betrachteten.

Es werden sodann Vp. dieselben Prämissen akustisch mit der Anweisung, eine Rechtfertigung zu vollziehen, dargeboten. Darüber referiert Vp.: Nach der zweiten Prämisse »Alle *E* gehören zur Gattung *A*« wird die Bedingung, *E* zu sein, von einigen *A* erfüllt. Da nach der ersten Prämisse alle *E* die Eigenschaft *P* haben, so haben also einige *A* die Eigenschaft *P*.

Das Sicherheitsgefühl war deutlicher als bei dem Schließen mit einfacher Anweisung: die Sicherheit war nicht mehr steigerungsfähig bei den einzelnen Schritten. In derselben trat ein Notwendigkeitsgefühl hervor. Der Gedanke der Sicherheit ist nicht aufgetreten. —

Es wurden Vp. K. visuell folgende Prämissen exponiert:

Kein *S* gehört zur Gattung *L*,
Einige *V* gehören zur Gattung *L*.
Also ...

Dabei wurde zunächst die einfache Anweisung, einen Schluß zu ziehen, gegeben. Bei Auffassung der ersten Prämisse sagte sich Vp.: kein *S* gehört in den Umfang der *L*. Bei Auffassung der zweiten Prämisse trat der Gedanke hinzu: es gibt noch *V*, die nicht zu den *L* gehören. Darauf wurde die Bestimmung gemacht: diese *V* aber, die zu den *L* gehören, gehören nicht zu den *S*.

Bei diesen Prozessen war die Sicherheit immer nur die Sicherheit als Zustand bis zur Entwicklung des Schlußsatzes. Nach der Entwicklung

desselben und nachdem das entsprechende Signal gegeben war, kam der Gedanke: ist es auch wirklich richtig? Diese Frage wurde beantwortet, indem Vp. nur an den Vollzug des Schlusses dachte, an den Akt des Schließens, nicht an die Prämissen, und auf Grund dessen entstand der Gedanke: es ist richtig, und zwar mit Worten.

Sodann wurde eine Rechtfertigung dieses Schlusses verlangt. Sie wurde in folgender Weise vollzogen:

Nach der ersten Prämisse gehört kein *S* zur Gattung *L*, nach der zweiten gehören einige *V* zu dieser Gattung. Diese *V*, die zu *L* gehören, können nicht zu *S* gehören. Denn kein *S* gehört zu *L*. Also mindestens einige *V* gehören nicht zu *L*.

Hier war bei jedem Schritt der Zustand der Sicherheit deutlicher, ausgeprägter, aber qualitativ gleich wie beim ersten Schließen vorhanden. Der Gedanke der Sicherheit nach Entwicklung des Schlußsatzes ist nicht aufgetreten. Vp. sagt, daß sie sich mehr auf die letztere Betrachtungsweise verlasse, der Zustand der Sicherheit sei eben ausgeprägter gewesen. Auf die letztere Betrachtungsweise verlasse sie sich absolut. Sie sei deshalb absolut sicher, weil sie jeden Schritt mit vollem Sicherheitsgefühl vollzogen habe. In diesem Zustand der Sicherheit trete diesmal klar hervor das Bestimmtwerden, in dem einfachen Schlusse liege mehr Aktivität vor. Hier bei der Rechtfertigung seien nur die Gedankenelemente wirksam, die für den Schluß in Betracht kommen. Dabei habe bei diesem Operieren der Gedanke im Hintergrund gestanden: »ich soll es beweisen«. Dabei spiele das Bewußtsein mit, daß es jeder einsehen muß, nicht bloß Vp. —

Ich möchte sodann einen Fall aus der Klasse der Schlüsse mit räumlichen, zeitlichen Beziehungen und den Beziehungen größer-kleiner geben. Die nahe Beziehung dieser Schlüsse zueinander ist ja in meiner früheren Arbeit über einfache Schlußprozesse hervorgetreten.

Vp. Schl. wurden akustisch die Prämissen dargeboten.

A später als *C*,
D früher als *C*.
Also ...

Dabei wurde zuerst mit einfacher Anweisung operiert. Beim Anhören der Prämissen stellten sich große lateinische Buchstaben dar: *A* rechts und hinten, *D* links und vorn, dazwischen *C*. Dabei hatte Vp. das Bewußtsein des Gegensatzes der Richtungen. Dieses Bewußtsein wurde dazu benutzt, das *D* an seine Stelle zu setzen; zur Entwicklung des Schlußsatzes wurde dies Bewußtsein des Gegensatzes nicht benutzt. Der Schlußsatz wurde durch Ablesen aus dem so zustande gebrachten Gesamttatbestand gewonnen.

Sicherheit war vorhanden als Seite der Prozesse, etwas Emotionelles war darin. Sicherheit trat etwas bei der Anordnung auf und sodann bei der Bildung des Schlußsatzes. Das Urteil: es ist richtig erscheint als der gedankliche Ausdruck dieser Seite der Prozesse.

Sodann wurde mit den gleichen Prämissen akustisch bei der Anweisung, eine Rechtfertigung zu vollziehen, operiert, und zwar in folgender Weise:

Wenn *A* später als *C* ist, so ist es auch später als alles, was vor *C* war. Nach der zweiten Prämisse ist aber *D* vor *C*. Folglich ist *A* später als *D*.

Die Sicherheit war sehr ausgeprägt, trat aber nicht als Gedanke auf, sondern es war darin ein Etwas vorhanden, welches die Unterlage darstellt für ein Identitätsurteil, das auf Grund dieses Etwas im Referat entstanden

ist. Es war also nicht selbst ein Identitätsurteil, dies ist aus dem Vorhandenen beim Referat erst geworden. Die Sicherheit war eine absolute. —

Ich möchte zuletzt noch ein Beispiel eines etwas komplizierteren Verfahrens bei Rechtfertigungsprozessen geben.

Es wurden Vp. K. folgende Prämissen exponiert:

Wenn G ist, so ist K.
Nun ist K nicht.
Also . . .

Die Abhängigkeitsbeziehung in der ersten Prämisse wurde als eine logische, keine kausale, aufgefaßt. Nach Auffassung der zweiten Prämisse dachte Vp.: wenn K nicht ist, muß dann G nicht sein? Jedenfalls wenn G ist, ist auch K. Nun aber wird behauptet, K ist nicht. Also wird auch wohl G nicht sein. Denn wenn G wäre, wäre auch K. Die Sicherheit war nicht vollkommen.

Sodann wurde mit der Anweisung, eine Rechtfertigung zu vollziehen, gearbeitet, und zwar in folgender Weise:

Ich setze voraus, daß die Prämissen richtig sind:

»Wenn G ist, so ist K«, und »K ist nicht«. Dann behaupte ich: G kann nicht sein. Nun muß aus der Voraussetzung die Behauptung bewiesen werden.

G kann nicht sein. Denn wenn G wäre, so wäre auch K. Dies wird in dem Satz behauptet, den ich als richtig vorausgesetzt habe. Da man kontradiktorisch Entgegengesetztes nicht zugleich behaupten kann, so muß meine Behauptung zu Recht bestehen.

Die Sicherheit war absolut. Das Ganze erschien Vp. nicht als ein Schluß aus zwei Prämissen, sondern als eine komplexe Beweisführung.

Es würde uns hier zu weit führen, den Versuch zu machen, allgemein die Schlüsse mit einfacher Anweisung gegenüber solchen mit der Anweisung, eine Rechtfertigung vorzunehmen, nach den verschiedenen Seiten hin zu charakterisieren; uns interessiert hier nur die Differenz bezüglich der Sicherheit.

In dieser Beziehung aber ist zunächst zu sagen, daß bei den Schlüssen mit der Anweisung, eine Rechtfertigung des Schlusses zu vollziehen, der Zustand der Sicherheit meist eine größere Intensität hat und sodann auch häufig — was viel wichtiger ist — eine klarere Ausprägung. Es kann auch bei Schlüssen mit einfacher Anweisung der Zustand der Sicherheit in sehr starker Intensität und in durchaus klarer Ausprägung auftreten, aber häufig ist die Ausprägung desselben in ihrer Klarheit der Steigerung fähig. Bei Rechtfertigungsprozessen ist der Zustand der Sicherheit im allgemeinen völlig klar ausgeprägt — und zwar bei jedem einzelnen Schritt.

Hiermit hängt zusammen, daß in Rechtfertigungsprozessen der Zustand der Sicherheit von den Vp. im allgemeinen als ein solcher von **absolutem, nicht mehr**

steigerungsfähigem Charakter bezeichnet wird. Diese Feststellung wird von allen unseren Vp. in übereinstimmender Weise gemacht. Das ist eine Feststellung von großer Bedeutung für die Frage nach den Kriterien der Wahrheit. Die Anschauung ist sicher unberechtigt, daß nur das als wahr anzusehen ist, was man verifiziert hat. Denn die Verifikationen enthalten selbst Deduktionsprozesse und Gleichheitssetzungen, die man doch nicht ad infinitum verifizieren kann. Ist aber diese Auffassung unberechtigt, so muß man jedenfalls auch innere Kriterien für die Richtigkeit von Schlußprozessen und Urteilsprozessen nachweisen. So kommen wir zu der Bestimmung, daß die absolute, nicht mehr steigerungsfähige Sicherheit ein nicht entbehrliches Kriterium der Wahrheit von Behauptungen ist.

Ein anderer Punkt, in dem sich die Rechtfertigungsprozesse von den Schlußprozessen mit einfacher Anweisung unterscheiden, betrifft die Prävalenz einer bestimmten Form des Zustandes der Sicherheit. Es wird sich nämlich später herausstellen, daß verschiedene Typen des Zustandes der Sicherheit zu unterscheiden sind. Bei Gelegenheit der Behandlung dieser verschiedenen Formen des Zustandes der Sicherheit komme ich auf diesen Punkt zurück.

b) Der Zustand der Sicherheit tritt bei Schlüssen mit der einfachen Anweisung, einen Schluß zu ziehen, wie wir schon bemerkten, in verschiedener Intensität und in verschieden klarer Ausprägung auf. Die Vp. charakterisieren den Zustand der Sicherheit bei dieser Anweisung als an den Stellen am meisten intensiv und am klarsten ausgeprägt, wo eine größere Anstrengung entwickelt wird. So stellt sich bei Schlüssen mit räumlichen und zeitlichen Beziehungen und den Beziehungen größer-kleiner die Sache in folgender Weise dar. Wenn ich etwa die Prämissen habe:

r ist rechts von p,
s ist rechts von r.
Also . . .

so kann, wie ich gezeigt habe[1]), zur Entwicklung des Gesamttatbestandes oder auch zur Entwicklung des Schlußsatzes aus

1) a. a. O. S. 23.

dem Gesamttatbestande der Gedanke der Gleichheit der in den Prämissen behaupteten Beziehungen mitwirken, oder es kann ohne Mitwirkung eines solchen Beziehungsgedankens der Schlußsatz entwickelt werden, nachdem dieser Beziehungsgedanke die Synthesis des Gesamttatbestandes hat zustande bringen helfen, oder es kann auch die Darstellung des Gesamttatbestandes im Bewußtsein sich ohne Mitwirkung des Gedankens der Gleichheit der behaupteten Beziehungen vollziehen.

Ich kann doch einfach so verfahren, daß ich auf Grund der ersten Prämisse r rechts von p lokalisiere und auf Grund der zweiten Prämisse s rechts von r lokalisiere, so daß ich dann die Reihe habe:

$$p \quad r \quad s.$$

Aus dem so gewonnenen Gesamttatbestande kann ich den Schlußsatz s rechts von p durch Ablesen gewinnen, welches Ablesen selbst wieder von dem mit der Einstellung zum Schließen gegebenen Gesichtspunkte der Betrachtung abhängt[1]).

Oder ich kann etwa so verfahren, daß ich sage: r ist rechts von p, s ist rechts von r, also ist, da ich von p aus beide Male in der gleichen Richtung weitergegangen bin, s am meisten rechts, also auch rechts vom Anfangsgliede, das war aber p. Also ist s rechts von p.

Wo ich nun bei einem Schließen mit den räumlichen Beziehungen, zeitlichen Beziehungen oder den Beziehungen größer-kleiner so verfahre, daß der Gedanke der Gleichheit oder des Gegensatzes der in den Prämissen behaupteten Beziehungen bei Entwicklung des Schlußsatzes selbst keine Rolle spielt, sondern der Schluß durch Ablesen der Beziehung aus dem Gesamttatbestand gewonnen wird, findet man die stärkste Intensität des Zustandes der Sicherheit bei den Akten der Synthesis des Gesamttatbestandes, während die Auffassung der Prämissen sich bei einer geringeren Intensität dieses Zustandes vollzieht und auch meist die Intensität desselben beim Ablesen deutlich als geringer aufgefaßt wird. Das Ablesen des Schlußsatzes aus dem synthetisch gewonnenen Gesamttatbestande ist eben ein leichter zu voll-

Wo dagegen der Gedanke der Gleichheit oder des Gegensatzes der Beziehungen bei der Entwicklung des Schlußsatzes selbst eine Rolle spielt, da tritt im allgemeinen bei der Entwicklung des Schlußsatzes selbst keine geringere Intensität des Zustandes der Sicherheit auf als bei den Prozessen der Synthesis — entsprechend dem Grade der Anstrengung bei dem letzten Schritt in Relation zu der Anstrengung bei der Synthesis des Gesamttatbestandes.

c) Was ferner die Stelle anlangt, wo innerhalb der einzelnen Schritte des Schlußprozesses, etwa bei Auffassung der Prämissen, der Zustand der Sicherheit auftritt, so macht eine meiner Vp., Vp. Su., sehr häufig, wenn eine der visuell dargebotenen Prämissen etwa lautet »*A* steht rechts von *B*«, die Angabe, der Zustand der Sicherheit sei schon bei Auffassung des *A* aufgetreten und habe sich dann auf die weitere Auffassung der Prämisse »erstreckt«.

Eine ganz gleiche Angabe finde ich bei den anderen Vp. nicht. Aber Vp. Schl. und Vp. K. sagen häufig, der Zustand der Sicherheit habe sich gleichmäßig über die Auffassung der ganzen Prämisse erstreckt. Es ist nach dem vorliegenden Material wahrscheinlich — eine sichere Bestimmung kann ich bis jetzt noch nicht aufstellen —, daß der Zustand der Sicherheit schon bei Auffassung der ersten der bezogenen Größen auftritt. Ist das aber der Fall, dann ist natürlich das, was man gewöhnlich als Elementarurteil bezeichnet hat, als ein komplexes Urteil anzusehen[1]).

2) Bisher habe ich bei der näheren Bestimmung des Zustandes der Sicherheit die äußeren Bedingungen besprochen, die eine verschiedene Intensität und eine verschiedene Ausprägung des Zustandes bedingen, und die Frage gestreift, an welcher oder an welchen Stellen dessen, was man gewöhnlich ein Urteil nennt, also etwa einer aufgefaßten Prämisse, sich dieser Zustand findet. Jetzt möchte ich an eine nähere Beschreibung des Zustandes der Sicherheit herantreten.

In dem Zustand der Sicherheit spielt eine Hauptrolle eine

Von dem Gefühl der Notwendigkeit sprechen gelegentlich alle Vp. Von der Empfindung des Bestimmtwerdens spricht Vp. E., Vp. K. und Vp. Schl., von »Aufgedrängtwerden« dieselben Vp. Von dem Gefühl des Verkettetseins spricht nur Vp. K. Von »Stütze« und »Fundament« spricht gelegentlich Vp. Schl.

Es muß hier aber gleich bemerkt werden, daß das Gefühl der Notwendigkeit nicht, wie man vielleicht denken sollte, bei jedem Schritte in den Schlußprozessen nachweisbar ist. Wie das verständlich zu machen ist, werden wir später sehen.

a) Ich spreche zunächst von der Art des Zustandes der Sicherheit, wo sich darin das Notwendigkeitsgefühl findet. Hier ist zunächst folgendes hervorzuheben: Das Erleben des Bestimmtwerdens, des Aufgedrängtwerdens, der Notwendigkeit in Denkprozessen wird unterschieden von der Auffassung des Bestimmtwerdens, des Aufgedrängtwerdens, der Denknotwendigkeit als einer solchen.

Vp. E., welche das, was wir Zustand der Sicherheit nennen, als objektive Sicherheit bezeichnete und diese dem Bewußtsein der Sicherheit gegenüberstellte, unterscheidet das bloße Notwendigkeitsgefühl als objektive Notwendigkeit von dem Bewußtsein der Notwendigkeit. Vp. K. unterscheidet den bloßen Zustand der Notwendigkeit von der Auffassung der Notwendigkeit als einer solchen, oder sie spricht von einer Notwendigkeit, die nicht als Notwendigkeit gedeutet wird und stellt sie der Deutung dieser Notwendigkeit als einer solchen gegenüber, oder sie spricht von bloßer objektiver Verknüpfung ohne den Gedanken der Verknüpfung, oder sie spricht von Notwendigkeitsgefühl.

Diese Angaben zeigen also, daß ein Gedanke denknotwendig sich uns aufdrängen kann, ohne daß er als uns so aufgedrängt aufgefaßt wird.

Die übrigen Vp. sprechen das eine Mal von Notwendigkeitsgefühl, das andere Mal von Bewußtsein der Notwendigkeit, ohne jedoch zu betonen, daß beides scharf zu unterscheidende Größen sind. Dabei bemerke ich, daß Vp. E. und K. am meisten eingeübt sind, sie haben etwa $^3/_4$ Jahre länger an Versuchen dieser Art teilgenommen als Vp. Schl. und Su., und mit Vp. R. sind relativ wenig Versuche angestellt worden.

Wo eine Auffassung der Denknotwendigkeit auftritt, ist mehr gegeben als der bloße Zustand der Sicherheit. Welche

verschiedenen Formen das Bewußtsein der Notwendigkeit aufweist, besprechen wir später.

Wir haben das Notwendigkeitsgefühl, das Erleben der Notwendigkeit in Denkprozessen, unterschieden von der Auffassung der Denknotwendigkeit als einer solchen. Nun kommt es uns darauf an, das Erleben der Notwendigkeit in Denkprozessen näher zu bestimmen. Die Vp. unterscheiden das Notwendigkeitsgefühl in Denkprozessen von dem assoziativen Zwangsgefühl. Aber hier besteht dieselbe Beziehung, die man bei psychischen Tatbeständen, die für den Logiker von Interesse sind, häufig findet: die klare Erkennung eines bestimmten psychischen Phänomens und sein Unterscheiden von anderen psychischen Phänomen kann stattfinden, ohne daß deshalb das Individuum in der Lage zu sein braucht, eine psychologische Beschreibung des betreffenden Phänomens unter Angabe des Unterschieds von ähnlichen Phänomenen zu vollziehen. Mit anderen Worten: in vielen Fällen wird von dem das psychische Phänomen erlebenden Individuum erkannt, daß es sich um das und das Phänomen handelt, und es wird deutlich von ähnlichen Phänomenen unterschieden, aber worin der Unterschied besteht, kann nicht im einzelnen angegeben werden oder ist wenigstens schwer angebbar.

α) Der Unterschied zwischen dem Notwendigkeitsgefühl in Denkprozessen und dem Gefühl des assoziativen Zwangs scheint in vielen Fällen allein darin zu bestehen, daß das Notwendigkeitsgefühl in Denkprozessen eben ein Notwendigkeitsgefühl ist, welches unter einer ganz bestimmten Einstellung, die man als Einstellung zum Denken bezeichnen kann, auftritt. Dieser Sachverhalt läßt sich mit großer Bestimmtheit vor allem da konstatieren, wo bei der Auffassung der Prämissen ein Notwendigkeitsgefühl bemerkt wird, und sodann da, wo der Schlußsatz durch »Ablesen« aus einem durch Synthesis der Beziehungsgedanken der Prämissen gewonnenen anschaulichen Gesamttatbestand gewonnen wird und dabei ein Notwendigkeitsgefühl hervortritt.

β) In das Notwendigkeitsgefühl findet man da, wo ein Schritt unter dem Einfluß des Gedankens des Gegensatzes oder der Gleichheit der in den Prämissen ausgedrückten Beziehungen steht,

oder wo eine Einsetzung vollzogen wird, häufig ein aktives Gefühl eingemischt. Dahingehende Angaben finde ich bei Vp. K., Vp. E. und Vp. Schl. Vp. Su. arbeitet selten mit dem Gedanken des Gegensatzes oder der Gleichheit der Beziehungen und mit Einsetzung.

γ) In manchen näher zu bestimmenden Fällen kommt zu dem Notwendigkeitsgefühl in Denkprozessen ein Gleichheitsgefühl oder auch ein Gleichheitsbewußtsein des Ausgesagten mit dem Gegebenen hinzu.

Ich möchte diese Begriffe zunächst festlegen. Ich unterscheide Gleichheitssetzung, bloßes Gleichheitsbewußtsein ohne Gleichheitssetzung und Gleichheitsgefühl. Dabei verstehe ich unter Gleichheitssetzung die Feststellung der Gleichheit von verglichenen Größen in einem besonderen Urteil. Von dieser Gleichheitssetzung scheidet sich zunächst das Gleichheitsgefühl. Die Vp. geben häufig an, daß ein Gleichheitsurteil nicht vorgelegen habe, sondern eine Art von Gefühl oder Empfindung, so beschaffen, daß sie bei leichtem Anstoß etwa auf Frage hin ein Gleichheitsurteil auslöst, und zwar ohne daß ein Gleichheitsbewußtsein vorhanden gewesen sei. In manchen Fällen scheint etwas vorzuliegen, was in der Mitte steht zwischen dem Gleichheitsgefühl und dem Gleichheitsurteil, eine Art von Gleichheitsbewußtsein, die mehr ist als ein bloßes Gleichheitsgefühl und doch kein Gleichheitsurteil. Ich möchte annehmen, daß dieses zwischen der Gleichheitssetzung und dem Gleichheitsgefühl in der Mitte stehende Phänomen ein reproduziertes Gleichheitsurteil darstellt.

Ein Gleichheitsgefühl oder ein Gleichheitsbewußtsein ohne Gleichheitssetzung ist in gewissen, relativ nicht häufigen Fällen neben dem Notwendigkeitsgefühl in Denkprozessen nachzuweisen. Dieses Gleichheitsgefühl oder Gleichheitsbewußtsein ohne Gleichheitssetzung habe ich sehr häufig auftreten sehen bei Rechtfertigungsprozessen bei einer Vp., welche durch die Aufforderung, eine Rechtfertigung des vollzogenen Schlusses vorzunehmen, veranlaßt wurde, die Forderung zu erheben, eine Übereinstimmung der Behauptungen mit dem Gegebenen zustande zu bringen. Die Anweisung, eine Rechtfertigung des unmittelbar vorher vollzogenen Schlusses vorzunehmen, veranlaßt, was die

zu erheben, auf die Notwendigkeit der betreffenden Prozesse zu achten, eine andere Vp. wird dadurch veranlaßt, die Forderung zu stellen, die Gedankengänge für jeden zwingend zu gestalten, die dritte Vp. die soeben angegebene Forderung zu erheben, eine Übereinstimmung der Behauptungen mit dem Gegebenen zustande zu bringen. Bei dieser letzteren Vp. tritt also in Rechtfertigungsprozessen sehr häufig ein Gleichheitsgefühl oder auch ein Gleichheitsbewußtsein ohne Gleichheitssetzung auf.

Ich gebe zunächst zwei Fälle.

Es wurden Vp. Schl. folgende Prämissen exponiert, und zwar zunächst mit der einfachen Anweisung, einen Schluß zu ziehen:

Manche *S* gehören nicht zur Gattung *U*.
Alle *F* gehören zur Gattung *U*.
Also ...

Bei Auffassung der ersten Prämisse wurde die Umfangsbeziehung beachtet: manche *S* als außerhalb des Umfangs der Gattung *U* liegend gedacht. Ähnlich wurde die zweite Prämisse aufgefaßt: alle *F* wurden als ein Teil der Gattung *U* aufgefaßt; Vp. sagte sich dabei: ein Teil derselben Gattung, in deren Umfang manche *S* nicht gehören. Daraufhin wurde sogleich geschlossen: also sind manche *S* nicht *F*.

Die Sicherheit trat als Seite der Prozesse auf, und zwar kann in dieser Seite der Prozesse zum Schluß ein Notwendigkeitsgefühl konstatiert werden, an das sich das Bewußtsein der Notwendigkeit anschloß, und zwar in der Form: ich muß so schließen. Die Sicherheit war eine solche, daß der Gedanke der »Sicherheit eines Prozesses« näher lag als der Gedanke der »Gewißheit einer Tatsache«. Dauer $7^2/_5$ Sekunden.

Sodann wurde nach der Anweisung operiert, eine Rechtfertigung des Schlusses zu vollziehen. Es ergab sich dabei folgendes: Nach der ersten Prämisse »Manche *S* gehören nicht zur Gattung *U*« sind manche *F* nicht *U*. Nach der zweiten Prämisse »Alle *F* gehören zur Gattung *U*« sind alle *F*—*U*. Folglich sind manche *S* nicht *U*.

Die Sicherheit begleitete die Prozesse als Seite derselben, und zwar lag in derselben ein Notwendigkeitsgefühl und ein Identitätsgefühl. Das Identitätsgefühl wird scharf unterschieden nicht bloß von dem Identitätsurteil, sondern auch von dem bloßen Identitätsbewußtsein ohne jetzt vollzogenes Urteil. Das Notwendigkeitsgefühl prävalierte bei der Entwicklung des Schlußsatzes und schon etwas vorher. Bei dieser Sicherheit lag der Gedanke der »Sicherheit der Prozesse« viel näher als der Gedanke der »Gewißheit der tatsächlichen Beziehungen«. Dauer etwa 5 Sekunden.

Diesem Schluß mit Subsumtionsbeziehung setze ich einen Schluß aus der Gruppe der Schlüsse mit räumlichen Beziehungen, zeitlichen Beziehungen und den Beziehungen größer-kleiner an die Seite.

Es wurden Vp. Schl. die Prämissen exponiert, zunächst mit der einfachen Anweisung, einen Schluß zu ziehen:

M später als *Z*,
Z später als *K*.
Also ...

Die Auffassung der Prämissen erfolgte ohne irgendwelche nachweisbare anschauliche Repräsentation. Dabei kam der Gedanke der zeitlichen Beziehung nicht einmal klar zum Bewußtsein, deutlich im Bewußtsein war dagegen das Wort »später«. Es wurde von dem Gesichtspunkt aus gearbeitet: es muß eine begriffliche Anordnung vollzogen werden. Sie wurde vollzogen, indem der Gedanke der Gleichheit der Beziehungen benutzt wurde. Vp. sagte sich: in welcher Richtung ist *M* von *Z*? In derselben, wie *Z* von *K* oder in einer anderen? Dann sah Vp., daß durch denselben Prozeß von *M* zu *Z* fortgeschritten wird wie von *Z* zu *K*. Hierbei wurden die beiden *Z* zur Deckung gebracht, und es trat das Resultat auf: *M* später als *K*. Der Gedanke der zeitlichen Beziehung ist selbst beim Schlußsatz nicht deutlich aufgetreten.

Die Sicherheit war eine Seite der Prozesse. Wo die Übereinstimmung der Beziehungen bei den Operationen benutzt wurde, ist ein Notwendigkeitsgefühl in der Seite der Prozesse vorhanden gewesen. Die Sicherheit war so beschaffen, daß bei ihr der Gedanke der Gewißheit einer Tatsache viel näher lag als der Gedanke der Sicherheit eines Prozesses. Dauer $6^2/_5$ Sek.

Sodann wurde nach der Anweisung operiert, eine Rechtfertigung des Schlusses vorzunehmen, und zwar in folgender Weise:

Nach der ersten Prämisse ist *M* später als *Z*, folglich auch später als alles, was vor *Z* war. Nach der zweiten Prämisse ist *Z* später als *K*, d. h. *K* früher als *Z*. Folglich ist *M* später als *K*.

Die Sicherheit war als Seite der Prozesse gegeben, darin trat hervor ein Notwendigkeitsgefühl und ein Identitätsgefühl. Das Intensitätsverhältnis beider zueinander schwankte während der einzelnen Prozesse. Vp. glaubt konstatieren zu können, daß da, wo das Identitätsgefühl prävalierte, der Gedanke der Gewißheit des Tatbestandes am nächsten lag, dagegen da, wo das Notwendigkeitsgefühl prävalierte, der Gedanke der Sicherheit der Prozesse. Dauer etwa 4 Sekunden.

An die Stelle dessen, was Vp. Identitätsgefühl nennt, tritt häufig etwas, was nicht Identitätsurteil ist, aber doch mehr als bloßes Identitätsgefühl, ein Bewußtsein um die Identität.

Wir sehen also bei derjenigen Vp., welche durch die Aufforderung, eine Rechtfertigung eines vollzogenen Schlusses vorzunehmen, veranlaßt wird, die Forderung an sich zu stellen, eine Übereinstimmung zwischen den Behauptungen und dem Gegebenen zustande zu bringen, bei dieser Vp. sehen wir in den Rechtfertigungsprozessen neben dem Notwendigkeitsgefühl ein Gleichheitsgefühl auftreten, das in einzelnen Fällen von einem Bewußtsein der Gleichheit begleitet wird, so beschaffen, daß es nicht als Gleichheitssetzung zu charakterisieren ist.

Das Auftreten dieses Gleichheitsgefühls und dieses Gleichheitsbewußtseins ist offenbar begünstigt durch die Einstellung, welche diese Vp. unter den angegebenen äußeren Bedingungen vollzieht. Durch das Hinzutreten des Gleichheitsgefühls oder des Gleichheitsbewußtseins, bei welchem das Vorhandensein des Gleichheitsgefühls nicht ausgeschlossen werden soll,

ist hier das Notwendigkeitsgefühl dem assoziativen Zwangsgefühl gegenüber abgegrenzt, ohne daß man auf die Tatsache rekurriert, daß dieses Notwendigkeitsgefühl unter der Einstellung zum Denken auftritt.

Interessant ist bei diesen Versuchen noch, zu konstatieren, daß bei Prävalenz des Notwendigkeitsgefühls über das Identitätsgefühl die Tendenz besteht, den Gedanken der Sicherheit des vollzogenen Prozesses zu entwickeln, während bei Prävalenz des Identitätsgefühls über das Notwendigkeitsgefühl die Tendenz vorhanden ist, den Gedanken der Gewißheit einer Tatsache zu entwickeln. Auf diesen Gegensatz kommen wir weiter unten näher zu sprechen, nachdem uns derselbe auch unter anderen Bedingungen entgegengetreten ist.

Das Gleichheitsgefühl sehe ich nämlich deutlich nicht bloß bei Rechtfertigungsprozessen bei ganz bestimmter Art der Einstellung auftreten, sondern auch bei gewöhnlicher Einstellung zum Denken da, wo in Schlüssen mit räumlichen Beziehungen der Schluß durch Synthesis der Gedanken der Prämissen in einem anschaulichen Gesamttatbestande zustande gebracht wird, ohne daß beim Zustandekommen des Schlusses der Gedanke der Gleichheit oder des Gegensatzes der Beziehungen mitwirkt, und zwar tritt dasselbe dort auf bei der Synthesis des Gesamttatbestandes, während bei der Auffassung der Prämissen und beim Ablesen des Schlußsatzes aus dem anschaulichen Gesamttatbestande das Gleichheitsgefühl oder Gleichheitsbewußtsein nicht nachzuweisen ist. Es wird nicht schwer fallen, das Auftreten des Gleichheitsgefühls unter den oben angegebenen Bedingungen begreiflich zu machen. Ich gebe zunächst einen Fall.

Vp. K. wurden Prämissen exponiert mit räumlichen Beziehungen und dabei die Anweisung gegeben, einen Schluß zu ziehen ohne Verwendung eines Gedankens der Gleichheit oder des Gegensatzes der Beziehungen, und zwar deshalb, weil sie ohne solche Anweisung mit dem Bewußtsein der Gleichheit oder des Gegensatzes der Beziehungen operiert:

a rechts von c,
c rechts von k.
Also . . .

Beim Lesen und Auffassen der ersten Prämisse trat die Tendenz zu Bewegungen im rechten Arme nach rechts auf. In diesen Bewegungsempfindungen erlebte Vp. die Beziehung »rechts von«. Dabei trat die Gesichtsvorstellung eines *a* rechts von *c* lokalisiert auf. Beim Lesen und Auffassen der zweiten Prämisse *c* rechts von *k* tritt wieder eine ähnliche Bewegungstendenz auf wie bei der ersten Prämisse, und ein Gesichtsbild von *c* stellt sich rechts von *k* lokalisiert dar. Nach Auffassung der beiden Prämissen tritt der Gedanke klar im Bewußtsein auf: die beiden Dinge müssen in Zusammenhang gebracht werden (die Tendenz, sie zusammenzubringen, war eben gehemmt durch die gegebene Anweisung). Nun wurde das visuelle Bild von früher: *a* rechts von *c* auf der Fläche des Papiers reproduziert, aber die Gesichtsvorstellung von *a* war sehr undeutlich. Dann wurde die Lokalisation der Buchstaben der zweiten Prämisse nach oben hinauf verschoben, aber ohne sich klar darzustellen. Vp. hatte nach dieser Zusammengruppierung der Größen die Tendenz, das Signal zu geben — da sah sie, daß sie den Schlußsatz ja noch nicht hatte, und daß die Gesichtsvorstellungen zu undeutlich zur Entwicklung desselben waren. Ratlosigkeit. Nun fing Vp. nochmal von Anfang an. Sie lokalisierte auf Grund der ersten Prämisse *a* rechts von dem wahrgenommenen *c*, das Gesichtsbild war klar. Dann trat der Gedanke auf: ich muß bei der Lokalisation der zweiten Prämisse auf diese Lokalisation Rücksicht nehmen. Dann wurde die zweite Prämisse gelesen und aufgefaßt und zunächst *c* rechts von dem wahrgenommenen *k* der zweiten Prämisse lokalisiert. Dann trat der Gedanke auf: Wie ist dies mit dem Früheren zusammenzubringen? wobei das Gesichtsbild *a* rechts von *c* reproduziert wurde. Es wurde dann *k* links von *c* lokalisiert. Der Schlußsatz wurde aus dem anschaulichen Gesamttatbestande durch »Ablesen« gewonnen.

Bei Lokalisation des *k* hatte Vp. den »Zustand der Identität« (im Gegensatz zum Bewußtsein der Identität), daneben ein Notwendigkeitsgefühl. Es prävalierte der Zustand der Identität dem Notwendigkeitsgefühl gegenüber. Bei dieser Art

bei Vp. K. bei Vp. E. und Vp. Schl. aufgetreten. Vp. E. spricht anstatt von ›Identitätsgefühl‹ von einer ›Grundlage zur Entwicklung des Gedankens der Identität‹. Bei Vp. Schl. tritt unter diesen Bedingungen meist ein Identitätsbewußtsein auf.

Bei Vp. Su. treten diese Erscheinungen bei Schlüssen mit räumlichen Beziehungen auf, ohne daß die Anweisung gegeben wird, nur eine Lokalisation der in den Prämissen in Beziehung gesetzten Größen zu vollziehen, da sie sehr selten mit dem Gedanken der Gleichheit oder des Gegensatzes der Beziehungen bei diesen Schlüssen operiert, also ohnehin schon fast immer so verfährt, wie es hier gewünscht wird. Diese Vp. spricht dann von einem ›Etwas, das nicht der Identitätsgedanke selbst ist, aber demselben entspricht‹ — oder von einem Identitätsgefühl.

Allein bei Vp. R. habe ich unter den oben angegebenen Bedingungen (es wurde ihr bei Prämissen mit räumlichen Beziehungen die Anweisung gegeben, durch bloße Lokalisation zu schließen) dieses Gleichheitsgefühl oder das Gleichheitsbewußtsein nicht auftreten sehen. Ich bemerkte schon oben, daß ich mit dieser Vp. viel weniger Versuche angestellt habe als mit den übrigen. Diese Vp. verfährt bei der Anweisung, durch bloßes Lokalisieren zu schließen, so, daß sie ein Verschieben der betreffenden Buchstaben der Anweisung der Prämissen entsprechend vornimmt, und zwar in einer Kurve, die sich ihr visuell deutlich darstellt. Das Lokalisieren der betreffenden Buchstabengrößen, der Anweisung der Prämissen entsprechend, kann nämlich so zustande kommen, daß die Vp. die betreffende Richtung oder einen Punkt in der Richtung ins Auge faßt und diesem den zu lokalisierenden Buchstaben zuordnet, oder an der ins Auge gefaßten Richtung, an dem ins Auge gefaßten Punkt stellt sich der zu lokalisierende Buchstabe visuell dar (unwillkürlich oder unter Einfluß des Willens) — oder die Vp. nimmt gewissermaßen die Buchstabengröße, die sie in der Prämisse vorfindet, und verschiebt sie in einer Kurve bis zu einem der Anweisung der Prämissen entsprechenden Ort hin. Vp. R. operiert also bei dieser Anweisung so, daß sie ein Verschieben der Buchstabengrößen vornimmt. Dabei bildet sich das Notwendigkeitsgefühl besonders stark aus. Das Notwendigkeitsgefühl hat bei einem solchen Verschieben der Buchstaben eine ganz bestimmte Färbung, von der ich später noch näher spreche. — Bei den übrigen Vp. ist es auch, wie ich schon an-

deutete, nicht so, daß bei der Anweisung, durch bloßes Lokalisieren zu schließen, das Gleichheitsgefühl oder Gleichheitsbewußtsein stets auftrete. Auch Vp. E., Vp. K. und Vp. Su. bringen zuweilen das Lokalisieren durch ein »Verschieben« der zu lokalisierenden Buchstabengrößen zustande, und dann ist auch bei ihnen ein Gleichheitsgefühl oder Gleichheitsbewußtsein nicht zu konstatieren, sondern ein relativ starkes Notwendigkeitsgefühl, welches zugleich dieselbe Färbung hat wie bei Vp. R., eine Färbung, welche eine bestimmte Beschreibung zuläßt und übereinstimmend charakterisiert wird. Davon weiter unten Näheres.

Bei dieser Synthesis der Beziehungen der Prämissen zu einem visuellen Gesamttatbestand durch bloßes Lokalisieren der betreffenden Buchstaben sehe ich also in den verschiedenen Fällen das eine Mal ein Notwendigkeitsgefühl, das andere Mal ein Gleichheitsgefühl ohne oder mit Gleichheitsbewußtsein (letzteres im oben näher bestimmten Sinn) prävalieren. Beim Prävalieren des Notwendigkeitsgefühls liegt auch hier der Gedanke näher: so muß man denken oder so muß ich denken, so muß jeder denken, als der Gedanke: so ist es, so verhält es sich, während beim Prävalieren des Gleichheitsgefühls mit oder ohne Gleichheitsbewußtsein eine Tendenz zur Entwicklung des Gedankens: so ist es, so verhält es sich, vorliegt.

Wie es kommt, daß hier bei der Lokalisation der in den Prämissen bezeichneten räumlichen Beziehungen zu einem Gesamttatbestande die Unterlage zu einer Gleichheitssetzung auftritt, beim Auffassen der Prämissen und beim »Ablesen« des Schlußsatzes aber nicht, ist wohl in folgender Weise verständlich zu machen. Bei diesen Lokalisationsprozessen handelt es sich um die visuelle Darstellung derselben Beziehung, welche bei Auffassung der Prämissen gedacht ist, und das Aufeinanderfolgen dieser zwei übereinstimmenden Beziehungsgedanken, welche an differente Tatbestände anknüpfen und deshalb nicht verschmelzen, geschieden bleiben, gibt zur Entwicklung eines Gleichheitsgefühls oder eines Gleichheitsbewußtseins Anlaß, während im Fall der Auffassung der Prämissen der betreffende räumliche Beziehungsgedanke im allgemeinen nur einmal im Bewußtsein gegeben ist. Ebenso steht es beim »Ablesen«.

Die allgemeine Besprechung des interessanten Gegensatzes zwischen dem Bewußtsein der Sicherheit des Denkprozesses, also

des **Bewußtseins der Denknotwendigkeit des Gedachten**, und dem **Bewußtsein der Tatsächlichkeit** verschiebe ich noch bis zur gesonderten Besprechung des **Bewußtseins** der Notwendigkeit. —

Bevor ich zur Besprechung des Zustandes der Sicherheit ohne Notwendigkeitsgefühl übergehe, muß ich noch Erscheinungen erwähnen, die da, wo das Notwendigkeitsgefühl bei der Einstellung zum Denken vorhanden ist, für den Zustand der Sicherheit unwesentlich erscheinen, deren Auftreten in Fällen des Vorhandenseins des Notwendigkeitsgefühls aber von Einfluß wird auf die Auffassung von solchen Fällen, in denen diese Erscheinungen ohne Notwendigkeitsgefühl auftreten.

Häufig tritt, und zwar bei allen Vp., die Angabe auf, daß sich an die mit Notwendigkeitsgefühl verbundenen Prozesse ein »Nachlassen der Spannung« anschließe; eine Vp. bezeichnet dasselbe zuweilen als »Empfindung der Erleichterung« oder als »Empfindung der Überwindung von Hemmungen« (Vp. Schl.). Daran schließt sich häufig ein ausgesprochener Gefühlszustand an, welcher von allen Vp. fast gleich bezeichnet wird, als Befriedigungsgefühl oder als Beruhigungsgefühl.

Bei zweien meiner Vp. (Vp. E. und Vp. Schl.) finde ich zuweilen die Angabe, daß mit diesem Beruhigungsgefühl der Gedanke des Erledigtseins innig verknüpft sei.

b) Ich frage nun, **wie sich der Zustand der Sicherheit darstellt, wenn in demselben kein Notwendigkeitsgefühl enthalten ist.** In diesen Fällen spielen Erscheinungen eine wichtige Rolle, die im Falle des Vorhandenseins des Notwendigkeitsgefühls für die Entwicklung des Gedankens der Richtigkeit nicht wesentlich sind, die als Zeichen für den richtigen Ablauf der Denkprozesse anzusehen sind. Dahin gehört vor allem eine bei Einstellung zum Denken eintretende Empfindung der Erleichterung, ein Beruhigungsgefühl, sodann das Fehlen von Unruhe.

Das Beruhigungsgefühl oder Befriedigungsgefühl wird von allen Vp. bei dem Referat über ihre Erlebnisse beim Schließen gelegentlich angegeben. Diejenige Vp. (Vp. Schl.), bei der in Schlüssen mit der einfachen Anweisung, einen Schluß zu ziehen, das Notwendigkeitsgefühl sehr selten auftritt (es ist zugleich diejenige Vp., welche

die niedrigsten Reaktionszeiten aufweist)[1]), mißt dem Befriedigungsgefühl fast bei allen Schlüssen mit der einfachen Anweisung, einen Schluß zu ziehen, große Bedeutung für die Entstehung des Gedankens der Sicherheit bei, der Gedanke der Sicherheit soll sich außer anderem auf das Befriedigungsgefühl stützen, während bei den Vp. K., Su. und R. das Befriedigungsgefühl bei Schlüssen mit der einfachen Anweisung, einen Schluß zu ziehen, nur da häufig eine ähnliche Rolle spielt, wo es sich um Schlüsse nach der ersten Figur handelt oder wo eine Art von Schlüssen sehr häufig nacheinander dargeboten worden ist; von diesen Fällen abgesehen, spielt bei ihnen das Befriedigungsgefühl keine wesentliche Rolle für die Entstehung des Gedankens der Gültigkeit, da ein mehr oder weniger entwickeltes Notwendigkeitsgefühl in den Operationen enthalten ist. Besonders Vp. K. sagt häufig mit großer Bestimmtheit, daß ein in diesen Fällen auftretendes Befriedigungsgefühl nicht zum Zustande der Sicherheit gehöre, neben demselben vorhanden sei. — Bei Vp. E., welche ähnliche Reaktionszeiten wie Vp. Schl. darbietet, tritt auch häufiger als bei den Vp. K., Su. und R. das Notwendigkeitsgefühl zurück, und es wird dann ein etwa auftretendes Befriedigungsgefühl von Bedeutung für die Entstehung des Gedankens der Gültigkeit. — Bei allen Vp. tritt bei einfacher Anweisung, einen Schluß zu ziehen, in Schlußprozessen nach der ersten Schlußfigur und bei häufiger Aufeinanderfolge von Schlüssen gleicher Art das Notwendigkeitsgefühl häufig zurück; es gewinnt dann ein Befriedigungsgefühl an Bedeutung.

Ich gebe zunächst einige Versuche.

Vp. Schl. werden mit der einfachen Anweisung, einen Schluß zu ziehen, folgende Prämissen akustisch dargeboten:

Alle *K* haben die Eigenschaft *F*,
Alle *K* gehören zur Gattung *L*.
Also . . .

Nach Auffassung der Prämissen, wobei sich die in Beziehung gesetzten Buchstabengrößen visuell darstellten, wurden die *K* als Teil der *L* aufgefaßt und auf Grund dieser Auffassung eine Substitution in der ersten Prämisse vorgenommen, wodurch sich ergab: einige *L* haben die Eigenschaft *F*. Dauer bis zum Aussprechen der Prämissen 4½ Sekunden; sodann noch 3½ Sekunden bis zur Reaktion.

Sicherheit trat auf bei der Auffassung der Prämissen und bei Bildung

1) Ich möchte dabei darauf hinweisen, daß in diesen ganzen Versuchen nie die Anweisung gegeben war, möglichst schnell zu schließen.

des Schlusses, und zwar als Seite der Prozesse, als Gedanke der Richtigkeit erst beim Aussprechen. In dieser Seite trat deutlich ein emotioneller Bestandteil hervor, ein Beruhigungsgefühl. Außer dem emotionellen Faktor war darin eine Empfindung der Erleichterung des Ablaufs vorhanden. Der emotionelle Faktor, die Beruhigung, prävalierte dieses Mal. Vp. bezeichnet diese Beruhigung als eine Beruhigung über die Richtigkeit des Erledigten, hält dann aber die Angabe für eine reflexionspsychologische und spricht von Beruhigung, die sich an die richtige Erledigung der Prozesse anschloß.

In dem angeführten Fall prävalierte also das Beruhigungsgefühl über die Empfindung der Erleichterung. Damit ist allerdings noch nicht gesagt, daß es auch in stärkerer Weise die Entstehung des Gedankens der Richtigkeit bestimmt hat. Zu dem Beruhigungsgefühl steht zuweilen in naher Beziehung der Gedanke des Erledigtseins (Vp. Schl. und Vp. E.).

Das Beruhigungsgefühl tritt sehr selten auf ohne die »Empfindung der Erleichterung« oder die Empfindung der »Überwindung von Hemmungen«, aber letztere Empfindung wird häufig von Vp. Schl. allein in der Seite der Prozesse bei Versuchen mit einfacher Anweisung, einen Schluß zu ziehen, angegeben.

Ich gebe einen solchen Versuch.

Vp. Schl. wurden akustisch, bei einfacher Anweisung zu schließen, folgende Prämissen dargeboten:

Manche *O* gehören zur Gattung *M*,
Kein *O* gehört zur Gattung *U*.
Also . . .

Nach Auffassung der Prämissen sagt Vp. sich, daß manche *O* ein Teil der *M* sind und vollzieht auf Grund dieser Bestimmung eine Substitution von »einige *M*« statt *O* in der zweiten Prämisse. Das ergibt: Einige *M* gehören nicht zur Gattung *U*.

Die Sicherheit war vorhanden als Seite der Prozesse, daneben aber auch mehrmals als Gedanke. In der Seite der Prozesse trat die Empfindung der Überwindung von Hemmungen hervor. Der Gedanke trat auf als Bewußtsein der richtigen Auffassung der Prämissen bzw. der Schritte zum Vollzug des Schlusses. Dauer bis zum vollendeten Vorsprechen der Prämissen 5 Sekunden; bis zur Reaktion dann noch 4 Sekunden.

Des Gegensatzes wegen füge ich noch den entsprechenden Rechtfertigungsprozeß hinzu. Derselbe vollzog sich in folgender Weise: Zur Bedingung des *O*-Seins gehört es, nicht zur Gattung *U* zu gehören. Diese Bedingung wird von einigen *M* erfüllt. Also gehören einige *M* nicht zur Gattung *U*.

Die Sicherheit war sehr deutlich als Seite der Prozesse vorhanden, es war darin ein Gefühl der Notwendigkeit. Daneben war ein Bewußtsein der Identität des Gesagten mit dem Gegebenen vorhanden.

Die Empfindung der Erleichterung, der Überwindung von Hemmungen ist offenbar dasselbe, was andere Vp. mit »Nach-

lassen der Spannung« oder »teilweise Lösung« bezeichnen. Alle anderen Vp. heben zuweilen dieses Phänomen hervor.

Bevor ich dazu übergehe, verständlich zu machen, wie diese Phänomene zu Indizien für die Richtigkeit der Prozesse werden, will ich noch eine negative Bestimmung erwähnen, welche ähnliche Dienste leisten kann wie die in Rede stehenden Phänomene. Vp. Schl. stützt den Gedanken der Sicherheit gelegentlich auf die »Abwesenheit von Störungen«. Eine solche negative Bestimmung findet sich häufig bei Vp. E., und zwar bei besonders leicht sich vollziehenden, relativ schnell ablaufenden Schlußprozessen.

Ich gebe einen solchen Fall:

Es wurden Vp. E. akustisch bei einfacher Anweisung, einen Schluß zu ziehen, folgende Prämissen dargeboten:

Alle *V* haben die Eigenschaft *J*,
Kein *V* gehört zur Gattung *C*.
Also . . .

Zunächst referiert Vp. diesmal über die Art der Sicherheit. Die Sicherheit war absolut, am Schluß war das Bewußtsein der Sicherheit vorhanden. Dies Bewußtsein der Sicherheit stützte sich, da nicht der ganze Tatbestand präsent war, auf einzelne Partien. Diese Partien sind derart, daß Vp. sich nicht primär darauf stützen kann, Vp. sagt: ich betrachte diese Partien und dann entsteht keine Erinnerung der Unsicherheit, keine Erinnerung an Stellen, an denen Vp. sich gestoßen hätte. Außerdem hebt Vp. noch ein wichtiges Moment heraus, worauf sich das Bewußtsein der Sicherheit gründet: »nur deshalb traue ich der Abwesenheit von Zweifel, weil ich in einem Zustande war, in dem ich eine Unrichtigkeit gemerkt hätte«. Vp. hebt dabei noch hervor, daß der Gedanke an diesen Zustand aber nicht in dem Sicherheitsbewußtsein vorhanden gewesen sei.

Über die Entwicklung des Schlusses sagt Vp. dann folgendes: Nach dem Lesen der ersten Prämisse machte Experimentator eine kleine Pause. In dieser suchte Vp. sich die Prämisse einzuprägen (akustische Darbietung!), und zwar geschah das »irgendwie« visuell. Nachher verschwand die visuelle Vorstellung wieder, und es war ein abstrakter Gedanke der Beziehung zwischen *V* und *J* vorhanden. Dieser wurde für den Schluß verwertet.

Wie dann weiter die Schlußprozesse verlaufen sind, weiß Vp.

nach diesem Referat nicht mehr anzugeben. Der Schluß lautete: Einiges, was zur Gattung *C* nicht gehört, hat die Eigenschaft *J*. Dauer des Vorsprechens 5 Sekunden, bis zur Reaktion verliefen noch $1^2/_5$ Sekunden.

Dieselbe Vp. spricht in anderen Fällen davon, daß sich bei Reproduktion einzelner Partien oder bei flüchtiger Vergegenwärtigung des Tatbestandes »keine schwachen Stellen« offenbarten oder daß »nie ein Schwanken« aufgetreten sei und dergleichen. Daneben betont sie dann regelmäßig die Art des Zustandes der Aufmerksamkeitseinstellung, von welcher der Verlauf der Prozesse abhängig war.

Bei Vp. K. tritt diese Art der Sicherheit bei sehr geläufigen Schlußprozessen auf. Sie spricht dann von einer merkwürdig glatten und kontinuierlichen Aufeinanderfolge der Gedanken. —

Es ist nun die Frage aufzuwerfen, wie die Empfindung der Erleichterung, das Befriedigungsgefühl und das Fehlen der Unruhe zum Zustande der Sicherheit gehören kann, wie sie als Grundlage für den Gedanken der Sicherheit oder Richtigkeit dienen kann. Wie ein Notwendigkeitsgefühl, das sich in den einzelnen Schritten findet, Anlaß zu dem Gedanken der Notwendigkeit, der Sicherheit und Richtigkeit gibt, scheint leicht zu verstehen zu sein, aber welche Beziehung hat die Empfindung der Erleichterung, ein Befriedigungsgefühl, das Fehlen des Gefühls der Unruhe zur Entstehung dieses Gedankens? Wenn man das verstehen will, muß man berücksichtigen, unter welchen Bedingungen diese Phänomene auftreten. Sie treten auf unter der von uns beschriebenen Einstellung zum Denken, welche durch den Vorsatz des Individuums bedingt ist, einen Schluß aus den und den Prämissen zu entwickeln. Tritt unter solchen Bedingungen eine Empfindung der Erleichterung, ein Befriedigungsgefühl auf, so wird diese Empfindung, dieses Gefühl im allgemeinen als Zeichen dafür angesehen werden können, daß der Forderung der Einstellung, gültige Schritte zum Ziele der Gewinnung des Schlußsatzes hin zu machen, entsprochen ist. Man versteht dann auch, daß das Befriedigungsgefühl häufig innig mit dem angedeuteten Gedanken des Erledigtseins verbunden ist.

Daß weiter das Fehlen der Unruhe, die Abwesenheit

von Störungen, das Fehlen der Erinnerung der Unsicherheit, das Fehlen schwacher Stellen als zur Grundlage für den Gedanken der Sicherheit gehörig gerechnet wird, ist offenbar durch das Vertrauen bedingt, welches die Vp. in die Prozesse setzen, die bei Richtung der Aufmerksamkeit unter bestimmtem Gesichtspunkt auf den zu beurteilenden Tatbestand auftreten. Dieses Vertrauen bringen verschiedene Vp. direkt zum Ausdruck. Vp. E. hebt häufig, nach der Ursache des Gedankens der Sicherheit gefragt, direkt hervor, der Zustand der Aufmerksamkeit, die sich unter bestimmtem Gesichtspunkt auf die Materie richtete, sei ein solcher gewesen, daß sie sich darauf verlassen konnte. In Fällen, wo die Vp. zum Operieren ansetzen, aber nicht sogleich ein Schritt zum Ziele auftritt, macht sich häufig die Überzeugung geltend, daß das, was etwa kommt, sicher richtig ist (besonders bei Vp. K. und Vp. E.).

IV.

Bewußtsein der Denknotwendigkeit und dessen Gegensatz zum Bewußtsein der Tatsächlichkeit; Bewußtsein des richtigen Denkens und das Bewußtsein des richtigen Handelns; Anwendung der kausalen Betrachtung auf das Denkgeschehen.

a) Wo eine Auffassung der Denknotwendigkeit als solche stattfindet, ist mehr gegeben als der bloße Zustand der Sicherheit. Dies Bewußtsein der Notwendigkeit nimmt bei Schlüssen mit der einfachen Anweisung, einen Schluß zu ziehen, nicht immer die Form an »ich muß so denken« oder die Form »jeder muß so denken«, es ist häufig das Bewußtsein der Denknotwendigkeit da, ohne daß eine erkennbare Beziehung zum Ich oder Anderen auftritt. Nähere Angaben über diese Differenzen des Bewußtseins der Notwendigkeit haben die Vp. E., K. und Schl. gemacht. Jeder von ihnen konstatiert in einigen Fällen, daß von einer Beziehung des Bewußtseins der Notwendigkeit auf das Ich oder Andere nichts zu entdecken gewesen sei.

Bei Rechtfertigungsprozessen sehe ich das Bewußtsein der Notwendigkeit häufig in der Form des Gedankens der Allgemeingültigkeit auftreten. Das wird dadurch begreiflich, daß eine Vp. bei Rechtfertigungsprozessen an

die Bearbeitung des Tatbestandes mit der ausgesprochenen Absicht herantreten kann, allgemeingültige Bestimmungen zu machen. Von dem Gedanken der Allgemeingültigkeit kann ich außerdem ein Äquivalent aufweisen. Ich will dieser Bestimmung die Besprechung eines Versuchs zugrunde legen.

Ich gebe dabei nicht bloß den Rechtfertigungsprozeß, auf den es in letzter Linie ankommt, sondern auch den damit zusammenhängenden Schluß mit einfacher Anweisung, einen Schluß zu ziehen.

Vp. K. wurde exponiert:

Manche *O* gehören zur Gattung *J*,
Alle *O* gehören zur Gattung *Z*.
Also . . .

Bei Auffassung der ersten Prämisse entwickeln sich unklare Gesichtsvorstellungen, wobei einige *O* in einer Gruppe mit Größen gesehen werden, welche die Gattung *J* repräsentieren. Andere *O* stellen sich als geschieden von den die Gattung *J* repräsentierenden Größen dar. Dabei entsteht der Gedanke: einige *O*, nicht aber alle, gehören zu den *J* (beinahe in Worten). Damit ist zunächst ein Zustand der Sicherheit gegeben. Als Vp. damit fertig war, kam unklar der Gedanke hinzu: ich habe es durchdacht, woran sich Befriedigung anschloß. Dann wurde die zweite Prämisse gelesen und aufgefaßt, wobei Vp. gleich hinzusetzt: alle diese *O* gehören zur Gattung *Z*. Dann entstand ein Stillstand. Plötzlich begann der Gedankengang: da manche *O* zu den *J* gehören, alle diese *O* zu *Z* gehören, so müssen auch diejenigen *J*, die für *O* einzusetzen sind, zur Gattung *Z* gehören, d. h. für die *Z* eingesetzt werden können, die für alle *O* eingesetzt werden dürfen. Also gehören einige *J* zur Gattung *Z*.

In diesem Gedankengang war bei jedem Schritt der Zustand der Sicherheit vorhanden. In diesem Zustand war ein Gefühl des Bestimmtwerdens aber die Gedanken schienen nicht als verknüpft aufgefaßt zu werden. Nach Entwicklung des Schlußsatzes hatte Vp. den Gedanken: es ist richtig. Dieser Gedanke trat ganz plötzlich auf ohne bemerkte Fragestellung. Darauf wurde dann die Frage aufgeworfen: ist es wirklich richtig? Vp. reproduzierte nun den Zustand der Notwendigkeit und sagte daraufhin: es muß richtig sein (Gedanke mit Worten). Darauf entstand noch der Gedanke: könnte ich nicht vielleicht, anstatt über *J* zu sagen, daß einige von ihnen zu *Z* gehören, auch von einigen *Z* sagen, daß sie zu *J* gehören? Ja, vielleicht könnte ich das behaupten. Aber die Richtigkeit dieser Behauptung wurde nicht klar gemacht.

Darauf wurde die Anweisung gegeben, eine Rechtfertigung zu vollziehen. Es ergab sich dabei folgendes. Vor dem Lesen der ersten Prämisse hatte Vp. den Vorsatz klar im Bewußtsein, eine Rechtfertigung vollziehen zu wollen, nicht bloß zu schließen, aber zu rechtfertigen nicht auf Grund der vorangehenden Behauptungen, sondern direkt jeden einzelnen Schritt. Dabei war der Gedanke der Allgemeingültigkeit im Hintergrund des Bewußtseins. Von diesem Gesichtspunkt aus wurde die erste Prämisse gelesen: manche *O* gehören zur Gattung *J*. Dabei sagte sich Vp.: für einige *O* kann *J* eingesetzt werden. Dann wurde die zweite Prämisse gelesen: alle diese *O* — Frage: welche *O*? — Gedanke: diese *O*, bei denen für einige *O*

J einzusetzen ist, für andere nicht — weitergelesen: gehören zur Gattung *Z*. Gedanke: da alle *O*, sowohl diejenigen, für die *J* einzusetzen ist, als auch diejenigen, für die es nicht einzusetzen ist, zu *Z* gehören, so müssen auch die *J* insoweit zu *Z* gehören, als sie für *O* einzusetzen sind. Denn ich kann behaupten: diese *O* (die der ersten Prämisse) gehören zu *Z*. Für diese *O* setze ich *J*. Da ich das nach der ersten Prämisse tun darf, so muß ich auch nach der zweiten Prämisse behaupten, daß diese *J*, welche nicht mehr bedeuten als die *O*, zu *Z* gehören. Also gehören mindestens einige *J* zu *Z*.

Das Ganze war ein fortlaufender Gedankenverlauf, der nirgends durch fremde Voraussetzungen unterbrochen wurde. Diese Gedanken waren eigentümlich verknüpft, zu der objektiven Verknüpfung trat zuweilen ein Gedanke hinzu, der aber nicht als eine besondere Behauptung erschien, der Gedanke, daß das zu Erfüllende erfüllt war durch das Erleben der objektiven Notwendigkeit. Das zu Erfüllende war die Forderung der Allgemeingültigkeit, welche mit der Einstellung gegeben war. Was Vp. erfüllen sollte, war ihr aber nicht klar bewußt. Vp. sagt, es fehle noch etwas an dem Gedanken der Allgemeingültigkeit.

Das Wesentliche ist hier: Wenn bei Rechtfertigungsprozessen in der Vorperiode der Gedanke der Forderung der Allgemeingültigkeit auftritt und dieser auf die Einstellung bestimmend wirkt, so wird das während des Rechtfertigungsprozesses auftretende Gefühl der Notwendigkeit häufig so verwertet, daß auf Grund desselben der Gedanke des Erfülltseins des in der Einstellung Geforderten auftritt. Damit ist, wie man sieht, ein Äquivalent des Gedankens der Allgemeingültigkeit gegeben.

Eine weitere Nuancierung des Bewußtseins der Notwendigkeit ist sodann in dem Bewußtsein der Eindeutigkeit der Prozesse gegeben. Das Bewußtsein der Eindeutigkeit habe ich fast nur bei logischen Rechtfertigungen auftreten sehen, außerordentlich selten bei Schlußprozessen mit der einfachen Anweisung, einen Schluß zu ziehen. Ich finde dies Bewußtsein besonders bei der Vp. E., Vp. K., Vp. Schl. und Vp. Su. Man beachtet die negative Wendung des Gedankens in dem Bewußtsein der Eindeutigkeit. Zuweilen tritt dieser negative Gedanke unmittelbar zutage, so sagt Vp. E. gelegentlich: »ein anderes Beziehungsetzen ist nicht möglich«, Vp. Su. spricht von dem »Bewußtsein, daß es nicht anders gedacht werden kann«, Vp. Schl. sagt gelegentlich: »nur so kann der Schluß lauten«.

Man könnte diese negativen Feststellungen so bedingt denken, daß von den Vp. bei den betreffenden Schritten der Versuch gemacht ist, das kontradiktorische Gegenteil der betreffenden

Behauptung zu denken, und daß dieser Versuch gescheitert ist, so daß sich dann also dieser negative Gedanke auf das Erleben der Nichtvollziehbarkeit des kontradiktorischen Gegenteils der betreffenden Behauptung stützte. Oder man könnte sich diesen negativen Gedanken so bedingt denken, daß an das Erleben der Notwendigkeit eines Beziehungsgedankens unter der Einstellung zum Denken sich die Frage anschließt, ob die Behauptung stimme oder nicht stimme. Diese negative Seite des in der Frage angelegten Gesichtspunktes könnte dann auf Grund des Erlebens der Notwendigkeit des Beziehungsgedankens unter der Einstellung zum Denken die negative Feststellung bedingen: »nur so kann der Schluß lauten«, »es kann nicht anders gedacht werden«, »ein anderes Beziehungsetzen ist nicht möglich«.

Die Angaben der Vp. geben uns keinen unmittelbaren Anhaltspunkt zur Entscheidung bezüglich dieser Möglichkeiten des Bedingtseins der negativen Wendung des Gedankens der Notwendigkeit. Ich halte es aber für sehr unwahrscheinlich, daß die zuerst bezeichnete Abhängigkeitsbeziehung hier vorliegt. Wäre diese negative Wendung des Gedankens der Notwendigkeit von dem Erleben der Nichtvollziehbarkeit des kontradiktorischen Gegenteils der betreffenden Behauptung abhängig, so müßte nach meinen Erfahrungen über das, was von guten Vp. an Erlebnissen referiert wird, dieses Erlebnis in einer relativ großen Zahl von Fällen angegeben worden sein, während andererseits zu sagen ist, daß eine Fragestellung sich leicht in den dunkleren Partien des Bewußtseins abspielt. Die Vp. machen zuweilen die Angabe, es habe etwas vorgelegen, das vielleicht eine Frage gewesen sei, sicher könnten sie es nicht sagen. Eine solche dunkelbewußte Fragestellung würde aber genügen, den Gesichtspunkt einer Betrachtung zu bestimmen. Mir scheint also die negative Wendung des Gedankens durch das Anlegen des negativen Gesichtspunktes an das Erleben der Notwendigkeit der betreffenden Beziehungsgedanken unter Einstellung zum Denken bedingt. —

Wir sind früher in unseren Versuchen dem Gegensatz zwischen dem Bewußtsein der Denknotwendigkeit und dem Bewußtsein der Tatsächlichkeit begegnet. Es zeigte sich damals, daß während bei Schlüssen mit räumlichen Beziehungen ohne Ver-

wendung des Gedankens des Gegensatzes oder der Gleichheit der in den Prämissen behaupteten Beziehungen bei Prävalenz des Notwendigkeitsgefühls über ein Identitätsgefühl der Gedanke der Denknotwendigkeit des Gedachten naheliegt, unter sonst gleichen Bedingungen bei Prävalenz des Identitätsgefühls dem Notwendigkeitsgefühl gegenüber Tendenz vorhanden ist zur Entwicklung des Gedankens der Tatsächlichkeit. Dasselbe fanden wir, wo bei Rechtfertigungsprozessen durch die Aufforderung, eine Rechtfertigung zu vollziehen, die Forderung ausgelöst wurde (was allerdings nur bei einer Vp. der Fall war), eine Übereinstimmung mit den Behauptungen und dem Gegebenen zustande zu bringen.

In den anderen Fällen sehe ich nicht selten die Vp. in bezug auf das Resultat die Bestimmung machen, daß der Gedanke der Tatsächlichkeit näher liege als der Gedanke der Denknotwendigkeit. Das gilt nicht nur in den Fällen, wo das Notwendigkeitsgefühl bei der Entwicklung des Gesamttatbestandes in merklicher Weise auftritt, dagegen bei der Entwicklung des Schlußsatzes gar nicht zu konstatieren ist — das trifft sehr häufig dann zu, wenn der synthetisch gewonnene Gesamttatbestand ausgeprägt anschaulichen Charakter trägt und somit der Schlußsatz meist durch »Ablesen« gewonnen wird. Auch in Fällen, wo der Schlußsatz nicht durch »Ablesen« gewonnen wird und wo ein deutliches Notwendigkeitsgefühl bei der Entwicklung des Schlußsatzes selbst auftritt, sieht man die Vp. in bezug auf die Schlußbehauptung die Bestimmung machen, daß der Gedanke der Tatsächlichkeit näher liege als der Gedanke der Denknotwendigkeit. Man findet häufig die Angabe, daß bei den einzelnen Schritten bis zur Gewinnung des Gesamttatbestandes und dann auch bei der Entwicklung des Schlußsatzes der Gedanke der Notwendigkeit näher gelegen habe als der Gedanke der Tatsächlichkeit, daß aber nach Gewinnung des Schlußsatzes eine Modifikation eingetreten sei, so daß bei dem Aussprechen des Schlußsatzes der Gedanke der Tatsächlichkeit näher lag oder auch wirklich auftrat.

Wir können hier also von einer objektiven Modifikation sprechen. Aus der Tendenz zur Entwicklung des Gedankens der Denknotwendigkeit des Gedachten entsteht die Tendenz zur Entwicklung des Gedankens der Tatsächlichkeit oder dieser Gedanke selbst.

Diese objektive Modifikation ist offenbar durch unser Interesse für die objektive Welt bedingt. Aber dieses Interesse allein kann diese Modifikation natürlich nicht zustande bringen. Sie ist außerdem dadurch bedingt, daß der naive Mensch und der Einzelwissenschaftler die Überzeugung hat, daß das, was er unter gewissen Voraussetzungen mit Denknotwendigkeit als seiend ansetzen muß, auch wirklich ist.

b) Ich habe weiter das Bewußtsein des richtigen Denkens in Gegensatz zu setzen zum Bewußtsein des richtigen Handelns.

Ich beginne mit der Darstellung eines Falles. Es wurden Vp. E. mit der Anweisung, nur durch Lokalisieren zu schließen (nicht unter Verwendung von Gedanken der Gleichheit oder des Gegensatzes der in den Prämissen gedachten Beziehungen), die Prämissen exponiert:

O rechts von *P*,
F links von *P*.
Also . . .

Beim Auffassen der ersten Prämisse »*O* rechts von *P*« entsteht ein leichtes Unlustgefühl, weil hier auf dem Papier die Buchstaben nicht in dieser Beziehung stehen. Dann wurde *O* rechts von *P* lokalisiert, und zwar nahm Vp. ein Verschieben von *O* von der Stelle vor, die es auf dem exponierten Zettel einnimmt. Vp. hatte den Eindruck, einer Vorschrift nachzukommen, wie wenn Experimentator gesagt hätte: ich gebe Ihnen zwei Kugeln von verschiedener Farbe, legen Sie sie vor sich hin; legen Sie die so und so gefärbte rechts von der anderen.

Beim Auffassen der zweiten Prämisse »*F* links von *P*« trat das Bewußtsein auf, daß *F* hier sowieso schon links von *P* lokalisiert ist. Es war keine Lokalisation mehr nötig. Die beiden *P* wurden nicht unmittelbar identifiziert, sondern gewissermaßen durch Einklammern identifiziert.

Bei dem Lokalisieren der *O* der ersten Prämisse ist ein deutliches Notwendigkeitsgefühl aufgetreten. Dieses gibt auf Frage hin nicht Anlaß zu dem Bewußtsein »ich muß so denken« oder »man muß so denken«, sondern zu dem Gedanken: »so muß ich es tun«.

Nachdem die Lokalisation vollzogen war, lag der Gedanke nahe: ich bin der Anweisung nachgekommen. Dauer $5^2/_5$ Sek.

Ganz ähnliche Angaben machen auch die Vp. K., R. und Su., nur daß bei Vp. R. und Vp. Su., die mit ausgeprägten Gesichtsvorstellungen bei dem Verschieben der Buchstaben operieren, es nicht einmal nötig ist, die Anweisung zu geben, auf Grund von bloßem Lokalisieren zu schließen, da das ohnehin bei denselben meist geschieht.

Die Sache steht aber nicht so, als ob diese Erscheinung stets bei dieser Anweisung bei räumlichen Schlüssen auftrete. Das scheint dadurch bedingt, daß bei dieser Anweisung nicht immer ein eigentliches Verschieben der Buchstaben vorgenommen wird, das Lokalisieren kann sich natürlich auch ohne kontinuierliche Änderung der Stelle des betreffenden Buchstabens, die er auf dem exponierten Zettel einnimmt, vollziehen: so daß man sich willkürlich den Buchstaben an einer bestimmten Stelle, welche durch die Prämissen determiniert ist, etwa auf dem Papier lokalisiert vorstellt, oder indem ein Gesichtsbild des Buchstabens ohne willkürliche Beihilfe sich spontan auf dem Papier darstellt — in beiden Fällen, ohne das Gesichtsbild des Buchstabens durch den zwischen der Stelle, wo er auf dem Zettel ursprünglich gegeben ist, und der Stelle, wo er lokalisiert wird, liegenden Raum hindurchgeführt zu haben.

Sodann scheinen die günstigsten Bedingungen für das Auftreten dieser Erscheinung da gegeben zu sein, wo das »Verschieben« der betreffenden Gesichtsbilder sich nicht so ganz leicht vollzieht.

Bei Vp. Schl. sehe ich das Erleben des richtigen Handelns nicht auftreten. Nach ihren Aussagen nehme ich an, daß bei ihr ein eigentliches Verschieben nicht vollzogen wird.

Ich will noch einige Angaben der verschiedenen Vp. über diese Erscheinung nebeneinanderstellen. Ähnlich wie Vp. E. spricht Vp. K. von einem »Tunmüssen«, einem »Handelnmüssen« im Gegensatz zum »Denkenmüssen«. So sagt sie in einem dieser Versuche bezüglich der Sicherheit beim Akt des Lokalisierens: »Es lag am nächsten nicht der Gedanke des Sodenkenmüssens und nicht der Gedanke des Soseins, sondern der Gedanke des Sotunmüssens, die vorliegende Aktivität hindert, von einem Sosein zu sprechen — am fernsten

liegt der Gedanke des Sodenkenmüssens, näher noch der Gedanke des Soseins, am nächsten der Gedanke von einer richtigen Handlung«. In einem anderen dieser Versuche sagte diese Vp. bezüglich der Notwendigkeit des Handelns, daß dabei ganz das ganz gleiche Gefühl vorhanden zu sein scheine, wie wenn sich ihr ein Gedanke denknotwendig aufdrängt, nur sei es hier eben nicht ein Gedanke, sondern ein Handeln. Die erlebte Notwendigkeit sei dieselbe. Wie beim Denken das Recht in Anspruch genommen werde, neue Gedanken auf Grund eines denknotwendig sich aufdrängenden Gedankens zu entwickeln, so hier das Recht, aus der Handlung wieder Gedanken zu entwickeln. Das geschehe beim »Ablesen« des Schlußsatzes aus dem gewonnenen Resultat. Auch Vp. K. sagt gelegentlich wie Vp. E., daß sie bei dieser Anweisung die Prämissen als eine Vorschrift auffasse.

Ähnlich betrachtet Vp. R. häufig die Prämissen als einen Befehl. Sie setzt die Notwendigkeit zu denken in Gegensatz zu der hier erlebten »Notwendigkeit, eine Handlung auszuführen«. Gelegentlich äußert sie bezüglich der Sicherheit, mit der diese Handlung ausgeführt wird: es ist die Sicherheit, die man hat, wenn man zwei Möbel an die richtige Stelle setzt (vgl. Vp. E.s Angabe über Verstellen von Kugeln verschiedener Färbung). Vp. Su. spricht von dem Gegensatz des »Sodenkenmüssens zu dem Soverschiebenmüssen«. Dabei unterscheidet sie zuweilen drei verschiedene Phasen: Sie gibt an, im allerersten Moment der Befolgung der Anweisung liege der Gedanke nahe: »so muß ich denken«; wenn das Resultat da sei, liege der Gedanke nahe: »so ist es«; zwischen beiden Momenten liege der Gedanke nahe: »so muß ich die Richtung nehmen, wenn ich lokalisieren will«. Daß nach der Lokalisation der Gedanke naheliegt: »so ist es«, geben auch die Vp. E., K. und R. an.

Ich habe diese Erscheinung auch auftreten sehen, wenn ich bei Schlüssen mit Subsumtionsbeziehung die Anweisung gab, den Schluß durch Lokalisieren der Umfänge (Breviloquenz für Lokalisieren von Repräsentanten der Umfänge) zu ziehen.

Auf Grund dieser Versuche muß ich von einer Sicherheit sprechen, welche den Gedanken der richtigen Handlung nahelegt, d. h. auf Frage nach der Richtigkeit hin auslöst.

Ich mache mir diese Erscheinung so verständlich, daß ich sage: wie bei der Denknotwendigkeit ein Gedanke vorliegt, welcher in eindeutiger Weise durch die Einstellung zum Denken determiniert ist, so liegt hier ein Handeln vor, welches in eindeutiger Weise durch die Einstellung zum Denken determiniert ist.

Diese Notwendigkeit des Handelns spielt offenbar neben der Notwendigkeit des Denkens auch eine Rolle bei geometrischen Konstruktionen.

c) Ich habe hier sodann noch zu erwähnen, daß bei einer meiner Vp. die auf ihre entsprechende Frage hin auftretende Feststellung der Gültigkeit zuweilen darauf gegründet wird, daß sie den Bewußtseinszustand »voller Aufmerksamkeit«, welcher »unter bestimmtem Gesichtspunkt auf den Tatbestand gerichtet war«, erlebt hat, »so daß nur das in den Prämissen Gegebene mitwirken konnte«.

Hier ist also die Feststellung der Gültigkeit durch die Anwendung einer kausalen Betrachtungsweise auf die gegebene Operationsweise vermittelt.

Kausale Auffassung und Denkgeschehen stehen in Wechselwirkung zueinander. Das Denkgeschehen wirkt bestimmend auf die Entwicklung der kausalen Auffassung und die kausale Auffassung auf die Entwicklung des Denkgeschehens. Die im Denkgeschehen unter bestimmten Bedingungen erlebte Notwendigkeit, vor allem die Notwendigkeit, mit der sich der Schlußsatz aus den Prämissen ergibt, wirkt bestimmend auf unsere kausale Auffassung[1]), und andererseits bestimmt die kausale Auffassung die Entwicklung des Bewußtseins der Gültigkeit. Bei Behandlung der Entwicklung der Auffassung des Denkgeschehens charakterisiere ich diese Entwicklungsphase als die letzte.

Wenn ich hier im Vorbeigehen von einer Entwicklung des Denkgeschehens spreche, so glaube man nicht, daß ich die Gültigkeit unserer Denkoperationen durch Erfahrung darzutun unternehme.

1) Tetens, Phil. Versuche über die menschl. Natur. I. S. 494 ff.

V.

Verwertung der gemachten Feststellungen zur eindeutigen Charakterisierung des Urteils.

Zum Schluß möchte ich unsere Feststellungen über den Zustand der Sicherheit dazu verwerten, eine eindeutige Charakterisierung des Urteils zu geben — nicht etwa eine Definition. Nach unseren Feststellungen über den Zustand der Sicherheit versteht man es, daß man der häufig aufgestellten Behauptung, ein Urteil sei ein psychischer Vorgang, der sich mit dem Bewußtsein der Gültigkeit verbinde, nicht allseitigen Anklang gefunden hat. Wenn man es etwa mit der Prämisse eines Schlusses zu tun hatte, so sagte der eine: dieser Denkakt verbindet sich mit dem Bewußtsein der Gültigkeit. Dagegen behauptete der andere, bei der Auffassung von Prämissen nicht immer ein Bewußtsein der Gültigkeit konstatieren zu können.

Unter Verwertung unserer Feststellung über den Zustand der Sicherheit möchte ich das Urteil im psychologischen Sinne eindeutig charakterisieren als ein Erlebnis, das sich mit dem Bewußtsein der Gültigkeit oder mit dem Zustande der Sicherheit verbindet, d. h. mit einem Etwas, das, ohne ein Bewußtsein der Gültigkeit zu sein, so beschaffen ist, daß auf Grund der Frage nach der Gültigkeit bei Hinblick auf jenes Erlebnis infolge dieses Etwas Bejahung eintritt.

Von der Entscheidung der oben aufgeworfenen Frage nach der Stelle, welche der Zustand der Sicherheit in dem, was man bis jetzt als Urteil bezeichnet hat, würde es abhängen, ob man das bisher als Urteil betrachtete, etwa die Prämissen eines Schlußsatzes, noch weiter als einfaches Urteil ansieht oder als einen Komplex von Urteilen.

Bei einer gesonderten Behandlung der vorgenommenen logischen Rechtfertigungen ergänze ich diese Bestimmung des Urteils durch die Charakterisierung des Urteils vom logischen Standpunkt aus.

(Eingegangen am 15. November 1908.)

Der Wille bei Descartes.

Eine psychologische Untersuchung

von

Karl Beckmann (Köln).

Inhaltsübersicht.

I.

Einleitung. — Kritische Übersicht über die Literatur. — Benutzte Ausgaben.

Richard Falckenberg sagt in seiner »Geschichte der neueren Philosophie«[1]: »Die glückliche Gabe, ein naheliegendes Problem zu isolieren . . ., ist dem Deutschen versagt, er pflegt sein System beim Ei der Leda zu beginnen.« Das gilt besonders für die Erörterung psychologischer Probleme, hat aber hier seinen Grund weniger in der deutschen, etwas umständlichen Gründlichkeit, als vielmehr in der Artung des zu behandelnden Stoffes. Das Psychische, dieses zartfaserige und feinnervige Gewebe, verträgt am wenigsten die reinliche Lösung eines bestimmten Problems aus seinem engverbundenen Maschennetze, und hier geht es, will man den Gegenstand völlig isolieren, fast nie ohne ein Zerreißen ab. Und so sind auch die Fäden der Descartesschen Willenstheorie nicht gerade leicht zu entwirren, zumal da der Philosoph nicht im Zusammenhang und einigermaßen systematisch dieses Problem behandelt, sondern hier und dort verstreut seine Ansichten in engem Anschluß an philosophische Erörterungen verwandter Art äußert.

Was die Literatur anbelangt, so ist nach der Übersicht bei Ueberweg-Heinze[2]) das Thema als solches in seiner ganzen Ausdehnung noch nicht behandelt worden. Die Arbeit von Paul Kupka[3]) erörtert nur den Bereich und die Beziehung des Wollens auf die anderen psychischen Funktionen und polemisiert gegen die Auffassungen von Brentano und Twardowski über das Verhältnis von judicium und perceptio zu dem Wollen. Gut, aber zu wenig ausführlich, erörtert Wilhelm Kahl in seiner trefflichen Schrift »Die Lehre vom Primat des Willens bei Augustinus, Duns Scotus und Descartes«[4]) bestimmte Seiten des Willensproblems. Ebenso wie diese Arbeit ist die von D. Mercier »La psychologie

---

1) 4. Auflage. Leipzig 1902. S. 73.

2) Grundriß der Geschichte der Philosophie. 10. Aufl. Berlin 1907. III. Teil. S. 88 ff.

3) Die Willenstheorie des Descartes. Archiv für Geschichte der Philosophie. Bd. X. S. 29—39.

4) Straßburg 1886.

de Descartes et l'anthropologie scolastique«[1]) durch die Einstellung auf bestimmte Seiten des Problems hin zu einseitig. Durchaus unzureichend in bezug auf die Erörterung der Willenstheorie bei Descartes ist, wie schon Kahl hervorhebt, Anton Kochs »Psychologie Descartes', systematisch und historisch-kritisch bearbeitet«[2]), der das Wenige, was er über den Willen zu sagen hat, über das ganze Werk verzettelt. Durch musterhafte Darstellung und überaus fließende Glätte zeichnet sich die Behandlung der Lehre Descartes' und auch des Willens- und Irrtumsproblems bei Kuno Fischer[3]) aus, deren überzeugendem Eindruck man sich kaum entziehen kann. Doch kommt man bei einer kritischen Selbstorientierung zu dem Ergebnis, daß das Willensproblem bei unserem Philosophen doch nicht so glatt und restlos aufgeht, wie Kuno Fischers lückenlose Darstellung vermuten läßt: denn Descartes' Anschauungen vom Willen enthalten eine Reihe von ungelösten Unstimmigkeiten. Teils nur durchgesehen, teils herangezogen und mitunter kritisch durchmustert wurden neben den Descartes gewidmeten Abschnitten in geschichtlich darstellenden Werken, die in den Fußnoten verzeichnet sind, eine Reihe von Sonderarbeiten außer den schon erwähnten Schriften von Kupka, Kahl, Mercier und Koch, und zwar:

Friedrich Bark, Descartes' Lehre von den Leidenschaften. Dissert. Rostock 1892.

Julius Baumann, Doctrina Cartesiana de vero et falso explicata atque examinata. Dissert. Berol. 1863.

Franz Brentano, Vom Ursprung sittlicher Erkenntnis. Leipzig 1889.

Victor Brochard, Descartes' Stoicien. Revue philosophique. V. p. 550 s.

——, Le traité des passions de Descartes et l'éthique de Spinoza. Revue de Méthaphysique et de Morale. 4. 1896. p. 512 s.

Broder Christiansen, Das Urteil bei Descartes. Ein Beitrag zur Vorgeschichte der Erkenntnistheorie. Hanau 1902.

Adolf Dyroff, Die Ethik der alten Stoa. Berliner Studien für klassische Philologie und Archäologie, herausgeg. von Prof. Dr. Oskar Seyffert. Bd. II. Heft 2—4. Berlin 1897.

Karl Felsch, Der Kausalbegriff bei Descartes. Dissert. (Bern.) Langensalza 1891.

---

1) Revue néo-scolastique III—V. Louvain 1896—1898.
2) München 1881.

L. Gérard-Varet, De possibili apud Cartesium. Thesis. Divione 1898.

Georg Frhr. von Hertling, Descartes' Beziehungen zur Scholastik. Sitzungsberichte der bayrischen Akademie der Wissenschaften. 1897 und 1898.

Max Heinze, Die Sittenlehre des Descartes. Vortrag. Leipzig 1892.

Rudolf Jörges, Die Lehre von den Empfindungen bei Descartes. Düsseldorf 1901.

Rudolf Keussen, Bewußtsein und Erkenntnis bei Descartes. Halle 1906.

Bernhard Klöpel, Das lumen naturale bei Descartes. Dissert. Leipzig 1896.

Sylvester Kohler, Jansenismus und Cartesianismus. Düsseldorf 1905.

Hans Kolligs, Des Cartesius Ansicht über den Ursprung unserer Vorstellungen, mit besonderer Berücksichtigung der eingeborenen Vorstellungen. Programm. Siegburg (1892).

Gustave Lanson, L'influence de la philosophie Cartésienne sur la littérature française. Revue de Métaphysique et de Morale. 4. 1896. p. 517 s.

P. Martin, De illa quam Cartesius sibi ad tempus effinxit ethica. Thesis. (Paris.) Duaci 1894.

Friedrich Meier, Die Lehre vom Wahren und Falschen bei Descartes und Spinoza. Dissert. Leipzig 1897.

Joh. Müller, Der Begriff der sittlichen Vollkommenheit bei Descartes und Spinoza. Dissert. Leipzig 1890.

Arvid Nordlindh, Descartes' lära om känslan. Dissert. Upsala 1897.

Georg Oprescu, Descartes' Erkenntnislehre. Dissert. (Leipzig.) Göttingen 1889.

Otten, Der Grundgedanke der Cartesianischen Philosophie aus den Quellen dargestellt. Freiburg 1896.

Paul Plessner, Die Lehre von den Leidenschaften bei Descartes. Dissert. Leipzig 1888.

Vedastus Richard, De Psychologico apud Cartesium Mechanismo Dissert. (Paris.) Neocastri 1892.

Karl Schaarschmidt, Descartes und Spinoza. Urkundliche Darstellung der Philosophie Beider. Bonn 1850.

Wilhelm Schött, Das Kausalitätsproblem bei den Cartesianern. Bonner Dissert. Neuwied 1899.

Ludwig Harald Schütz, Die Lehre von den Leidenschaften bei Hobbes und Descartes. Dissert. (Göttingen.) Hagen i. W. 1901.

F. Seyring, Über Descartes' Urteilslehre. Archiv für Geschichte der Philosophie. VI. S. 43—49.

Georges Touchard, La morale de Descartes. Thèse. (Dijon.) Paris 1897.

Kasimir Twardowski, Idee und Perception. Eine erkenntnistheoretische Untersuchung aus Descartes. Wien 1892.

Als Text wurden die guten Amsterdamer Elzevirausgaben zugrunde gelegt, und zwar:

Renati Des-Cartes, Opera philosophica. Ed. ult. Amstelodami. Dan. Elzevir 1677/78. Enthaltend: Renati Des-Cartes principia philosophiae ... 1677. (Abkürzung: Princ.)

Renati Descartes specimina philosophiae seu dissertatio de methodo ... dioptrice et meteora ... 1677. (Abkürzung: Meth.)

Passiones animae per Renatum Descartes ... 1677. (Abkürzung: Pass.)

Renati Descartes meditationes de prima philosophia ... his adjunctae sunt variae objectiones doctorum virorum ... cum responsionibus auctoris. Nebst: Renati Descartes Notae ... 1678. (Abkürzung: Med.)

Appendix continuens objectiones quintas et septimas in Renati Des-Cartes med. de prima philosophia ... 1678. (Abkürzung: App.)

Epistolae Renati Descartes ad celeb. vir. D. Gisbertum Voetium. Zudem die freilich ungenaue Ausg. »Renatus Des-Cartes de homine. Lugd. Batav. 1662«.

Der Briefwechsel des Philosophen wurde benutzt in den Ausgaben:

Renati Descartes Epistolae ... Pars I—II. Amstelodami. Dan. Elzevir 1668. — Pars III. Amstelodami typogr. Blaviana 1683. (Abkürzung: Ep. I, II, III.)

Erst nach Fertigstellung der Arbeit wurde die neue Ausgabe von Adam und Tannery zugänglich. Nach ihr wurde der Briefwechsel nochmals durchgesehen und einzelne Stellen nach ihrer Lesart vermerkt, daneben aber die alte Signatur öfter beibehalten. (Abkürzung: Corr.)

Verglichen und übersetzt, jedoch mit öfteren wesentlichen Änderungen, wurde nach der mit Erläuterungen versehenen Übersetzung in der »Philosophischen Bibliothek« Band 26—29[1]), deren Seitenzahlen neben denen der lateinischen Ausgabe stets in den Klammern angegeben sind.

---

1) Philosophische Bibliothek. Bd. 26. René Descartes' philosophische Werke, übersetzt von J. H. v. Kirchmann. I. Abteilung: Lebensbeschreibung, Abhandlung über die Methode. Leipzig 1870. — Bd. 27. ... II. Abteilung: Meditationen über die Grundlagen der Philosophie. 3. Auflage,

II.

Die psychischen Funktionen nach Descartes im allgemeinen.

Mercier[1]) sagt in seiner schon erwähnten Schrift kurz und bündig von der Psychologie Descartes': »L'objet de la psychologie est ... l'esprit et la pensée, rien de plus, rien de moins«, und folgert: »ainsi donc un esprit doué de pensée, cette pensée ... voilà, en résumé, la psychologie de Descartes«. Das Denken (cogitatio) ist also die Grundfunktion der Seele nach Descartes. Er sagt selbst: »Unter Denken verstehe ich alles, was mit Bewußtsein in uns geschieht, sofern wir uns dessen bewußt sind« (Princ. I, 9. p. 2. Üb. S. 6), und in der ersten Definition des Anhangs der Resp. obj. II. p. 85 wiederholt er: »Cogitationis nomine complector illud omne quod sic in nobis est, ut ejus immediate conscii simus«[2]). Wenn Windelband[3]) bei Descartes als »eigentliche Substanz alles geistigen Seins« die Vorstellung annimmt, so hat dies, wenn ich nicht irre, schon Kupka durch die Behauptung richtig gestellt, daß das Denken das Wesen der Seele bei Descartes ausmache.

Koch[4]) macht Descartes den Vorwurf, »er hätte finden müssen, daß die Denkbetätigung mehrfache Momente in sich schließe ..., er hätte das Denken in seine Elemente auflösen sollen. Und das unterließ Descartes«. Im Gegenteil. Der Philosoph hat im Anschluß an seine Definition des Denkens als Seelenfunktion mehrmals die einzelnen Momente des Denkens bezeichnet: »... non modo intelligere, velle, imaginari, sed etiam sentire idem est hic quod cogitare« (Princ. I, 9. p. 2. Üb. S. 6), und in der ersten Definition des Anhangs der Resp. obj. II heißt es: »omnes voluntatis, intellectus, imaginationis et sensuum ope-

---

neu übersetzt von Dr. Artur Buchenau. Leipzig 1904. — Bd. 28. ... Von J. H. v. Kirchmann. III. Abteilung: Die Prinzipien der Philosophie. 2. Auflage. Leipzig 1887. — Bd. 29. ... Von J. H. v. Kirchmann. IV. Abteilung: Über die Leidenschaften der Seele. 2. Auflage. Leipzig 1891. (Abkürzung: Üb.)

1) III. 1896. p. 188—189.

2) Ein Schema der Bewußtseinsvorgänge bei D. in historischer Reihenfolge im Anschluß an Kupka, doch ihn erweiternd, bringt Keussen S. 85.

3) Geschichte der neueren Philosophie. 2. Auflage. 1899. II. S. 187.

4) S. 295.

rationes sunt cogitationes« (p. 85), und genauer nennt er das »Erkennen, das bildliche Vorstellen, das Erinnern, das Wollen usw.« »die verschiedenen Zustände des Denkens — diversos cogitationum modos« (Princ. I, 65 p. 18. Üb. S. 35)[1]. Descartes teilt hier jedoch nicht etwa die Seele als Substanz und damit das Denken als einzige wesentliche Seelenfunktion in mehrere ein; er behauptet durchaus die Einheit der Seele und verwahrt sich gegen jede Teilung. »Auch darf man nicht die Fähigkeiten des Wollens, Empfindens, Erkennens als seine Teile bezeichnen; ist es doch ein und derselbe Geist, der will, empfindet und erkennt« (Med. VI. p. 44. Üb. S. 64). Denken bildet also die Grundqualität, die Natur der Seele. »Alles, was man in der Seele antrifft, ist nur ein besonderer Zustand (diversi modi) des Denkens« (Princ. I, 53. p. 14. Üb. S. 27). Auffallend bei dieser Einteilung ist die Einreihung des sentire trotz seiner somatischen Mitbedingtheit in die modi cogitandi. Descartes scheint sich dessen selbst bewußt zu sein, und so zählt er auch an anderer Stelle es nur zu den »confusi quidam cogitandi modi ab unione et quasi permixtione mentis cum corpore exorti« (Med. VI. p. 41. Üb. S. 59). Aber als geistigen Vorgang betrachtet er es immerhin[2].

III.

Perceptio und volitio als modi cogitandi, d. h. als die beiden Funktionen der Seele. — Ihre Identifizierung mit passio bzw. actio der Seele. — Gegen Twardowskis Auffassung der perceptio als volitio.

Nachdem Descartes so das Denken als psychische Substanz und Hauptfunktion erklärt hat, analysiert er es näher. Alle Modi des Denkens lassen sich auf zwei zurückführen, auf die »perceptio sive operatio intellectus« und auf die »volitio sive operatio voluntatis. Nam sentire, imaginari, et pure intelligere sunt tantum diversi modi percipiendi; ut et cupere, aversari[3]) affirmare[3]),

1) Ebenso [illegible] 61 p. 17. Üb. S. 32. Corr. I. p. 366: »Car vouloir

negare, dubitare sunt diversi modi volendi« (Princ. I, 32. p. 9. Üb. S. 18; ebenso Princ. I, 48. p. 13. Üb. S. 24). Diese Gabelung der Seelentätigkeit in perceptio = Erkennen [1]) und volitio = Wollen im weitesten Sinne geht, was auch Schaarschmidt S. 29 erwähnt hat, in den Spuren des Aristoteles, und in der Verneinung des Gefühls als dritten selbständigen Modus neben Erkennen und Wollen lehnt sie sich an die scholastische Zweiteilung in Denken und Wollen.

Mit dieser Analyse der psychischen Funktion, der cogitatio in volitio und perceptio begnügt sich Descartes aber nicht, sondern er betrachtet die Seele auch noch vom Standpunkt der actio und passio [2]), auch darin Aristoteles folgend. Das Denken, so sagt er, »sondert sich in zwei Arten: nämlich in die tätigen und die leidenden Zustände der Seele — quaedam enim sunt actiones animae, aliae ejus passiones sive affectus« (Pass. I, 17. p. 10. Üb. S. 24). Zwischen actio und passio besteht nach Descartes nur in bezug auf den Ort der Entstehung ein Unterschied; die actio hat ihren Ursprung nur in der Seele, die passio im Körper, ihre Wirkung äußert sich aber in der Seele. »Actio vocatur, sagt Descartes in einem Brief (Ep. I, 86. p. 289), cum motus ille consideratur in movente, passio vero cum consideratur in moto.« Nun identifiziert Descartes, indem er alles Tun der Seele vom Willen ableitet und alles übrige außer dem Willen als Leiden bezeichnet, actio und passio mit volitio und perceptio. »Unter ersteren (actiones) verstehe ich alles Wollen, weil wir fühlen, daß es nur aus der Seele kommt und nur von ihr abhängt. Umgekehrt kann man alles das ihr Leiden nennen, was sich an Erkenntnis [3]) und Wissen (omnes species perceptionum et cognitionum) in uns zeigt, weil oft es nicht die Seele ist, die sie so macht, wie sie sind, und weil die Seele sie immer von den Gegenständen empfängt, die durch sie vorgestellt werden« (Pass. I, 17. p. 10.

1) Schaarschmidt, S. 29, will perceptio bei Descartes als Wahrnehmung fassen, während Plessner, S. 50, ebenso wie Twardowski, S. 6 u. ö.

Üb. S. 24). In dem eben erwähnten Brief erklärt er nochmals deutlich die Identität von actio und volitio einerseits, und passio und intellectio oder visio, wie er hier sagt, anderseits, und an Regius schreibt er, »intellectio enim proprie mentis passio est, et volitio eius actio (Corr. III. p. 372). Das Wollen ist also nach Descartes' Auffassung, die hier mit der modernen Psychologie übereinstimmt, ein aktiv-psychischer, bewußter Vorgang.

Diese kaum mißzuverstehende Analyse der psychischen Vorgänge, wie sie Descartes hier gibt, hat nun Kasimir Twardowski in seiner Schrift »Idee und Perception« bestritten und behauptet, der Philosoph habe die perceptio zur Willenshandlung gerechnet. Dieser unzulässigen Ansicht ist Kupka S. 37 ff. mit guten Gründen entgegengetreten. Mit Recht weist er darauf hin, daß Twardowskis Irrtum mit entstanden sei durch die unglückliche Übersetzung von perceptio durch Wahrnehmung, die auch Seyring angenommen habe, die aber, wie bereits oben erwähnt, schon von Benno Erdmann bemängelt wurde. Descartes grenzt perceptio und voluntas scharf ab. Kupka weist auf Princ. I, 32[1]) hin, wo Descartes die perceptio für eine operatio intellectus, nicht voluntatis erklärt. Ich füge hier noch eine Briefstelle hinzu, die Kupka entgangen ist. Descartes verwahrt sich darin sogar entschieden gegen die falsche Auffassung der perceptio als Handlung und damit nach seiner Terminologie als Willensakt. »Qui vero putant perceptionem dicendam esse actionem, videntur sumere nomen actionis pro omni reali potentia, et passionem pro sola negatione potentiae« (Ep. I, 86. p. 289). Vielleicht wurde Twardowski zu dieser Einstellung der perceptio unter den Begriff volitio dadurch mit verleitet, daß Descartes das Wollen und die »perceptio nostrarum voluntatum« zwar prinzipiell scheidet, aber schließlich doch als gleichbedeutend, und zwar als actio faßt; »denn man könne keine Sache wollen, wenn man sich nicht gleichzeitig dieses Wollens bewußt werde«. Und obwohl nun die perceptio eigentlich zu den Leiden gehöre, so könne man sie doch, da hier perceptio und voluntas dasselbe seien, als actio bezeichnen (Pass. I, 19. p. 10. Üb. S. 25)[2]). Diese Art der perceptio fällt also unter die volitiones.

1) p. 9. Üb. S. 18: »perceptio sive operatio intellectus«.

2) Vgl. dazu Jörges, S. 51.

IV.

Der Bereich der volitiones.

1) Imaginatio als volitio.

In das Willensgebiet gehören ferner die imaginationes [1]), d. h. die aktiven, die sich in der Seele bilden, während die vom Körper veranlaßten passiones sind (Pass. I, 21. p. 11. Üb. S. 26). »Wenn die Seele sich einen nicht vorhandenen Gegenstand vorstellen will, z. B. einen verzauberten Palast, eine Chimäre, oder wenn sie einen Gegenstand in Betracht nimmt, der nur denkbar, aber nicht bildlich vorstellbar ist (quae solummodo intelligibilis est, non vero imaginabilis) [2]), z. B. die Betrachtung ihres eigenen Wesens, so hängen die Perzeptionen dieser Dinge hauptsächlich vom Willen ab, der sie ihr ins Bewußtsein bringt (quae efficit, ut eas percipiat). Man pflegt sie daher mehr als actiones denn als passiones zu betrachten« (Pass. I, 20. p. 11. Üb. S. 25). In fast demselben Wortlaut und im gleichen Sinne — imaginatio als actio aufgefaßt — äußert sich Descartes in einem Brief an seine Freundin, die pfälzische Prinzessin Elisabeth: »Mais, lorsqu'elle use de sa volonté pour se determiner a quelque pensée qui ⟨n'est pas seulement intelligible, mais imaginable, cette pensée⟩ fait une nouvelle impression dans le cerueau, cela n'est pas en elle une passion, mais une action qui se nomme proprement imagination« (Corr. IV. p. 311) [3]). Gemäß den bisherigen Ausführungen erstreckt sich also das Gebiet des Wollens (volitio) nach Descartes auf die voluntas im engeren Sinn: cupere, aversari, affirmare, negare, dubitare (Princ. I, 32. p. 9. Üb. S. 18), auf die perceptiones nostrarum voluntatum und die imaginationes, d. h. die aktiven.

---

1) Vgl. dazu Keussen, S. 85 ff.

2) Die Übersetzung weicht von der Kirchmanns öfter ab. Kirchmann, S. 25, übersetzt hier entgegen dem lateinischen Text gerade das Gegenteil, natürlich ohne den zutreffenden Sinn: »einen Gegenstand in Betracht nimmt, der nicht sinnlich und nicht bildlich vorstellbar ist ...« Vgl. Anm. 3.

3) Der Text ist hier nicht klar; die Stellen »quae solum modo intelligibilis est, non vero imaginabilis« (Pass. I, 20. p. 11. Üb. S. 25) und »qui n'est pas seulement intelligible, mais imaginable« (Corr. IV. p. 311) widersprechen sich. Ich entscheide mich für die erste.

2) Die Naturtriebe und ihr Verhältnis zum Wollen.

Es entsteht nun die Frage nach dem Anteil der natürlichen Triebe, der appetitus naturales, an der volitio. Die Scholastik unterschied im Anschluß an Aristoteles zwischen einem sinnlichen oder niederen Begehrungsvermögen, dem die sinnlichen Leidenschaften, Triebe und Affekte zugewiesen wurden, und einem höheren oder geistigen Vermögen, dem Willen. Nach scholastischer Ansicht ist der appetitus naturalis das Streben eines jeden Naturwesens »nach dem, was seiner Natur entspricht oder zuträglich ist«[1]. Diese Definition, in Wirklichkeit eine bloße Nominaldefinition, folgt der Erklärung des appetitus des Thomas von Aquino, der ihn »inclinatio consequens formam naturalem« nennt. Descartes unternimmt eine reinliche Trennung zwischen den physischen und psychischen Elementen der appetitus; er unterscheidet den physischen Zustand des Begehrens von seinem psychischen Bewußtwerden. Den ersten faßt er so: »Die Nerven, die zu dem Bauch, dem Schlund, der Kehle und anderen inneren, zur Befriedigung natürlicher Bedürfnisse bestimmten Teilen gehen, bilden den einen dieser inneren Sinne, der das natürliche Begehren heißt, — qui appetitus naturalis vocatur« (Princ. IV, 190. p. 213. Üb. S. 273). Infolge der von Descartes angenommenen engen Verbindung von Leib und Seele (Princ. I, 48. p. 13. Üb. S. 24) treten diese physischen Zustände der appetitus durch Vermittelung der Nerven auf dem Wege durch das Gehirn zur Seele in deren Bewußtsein und damit unter die volitiones (Pass. I, 13. p. 9. Üb. S. 20—21 und Med. VI. p. 45. Üb. Med. VI, 41. S. 66, wo er den appetitus des Durstes vom physiologischen Entstehen bis zum Bewußtwerden erklärt). Großen Wert legt Descartes auf die sorgsame Unterscheidung der physiologischen Basis der appetitus und der bewußten appetitus (Princ. IV, 190. p. 214. Üb. S. 274). Es sei z. B. keine »affinitas . . . inter istam vellicationem et cibi sumendi voluntatem« (Med. VI

S. 274), daher nennt er sie Begehrungen, rechnet sie also zu den volitiones[1]). Brochard[2]) weist hier Descartes das Verdienst zu, daß er als erster die obengenannte scholastische Unterscheidung zwischen sinnlichem und geistigem Begehrungsvermögen fallen ließ und nur ein Begehren anerkennt; »denn wir haben nur eine Seele in uns, und diese hat keine verschiedenen Teile; die sinnliche ist auch vernünftig, und ihr Begehren ist auch ein Wollen — et omnes ejus appetitus volitiones sunt« (Pass. I, 47. p. 22. Üb. S. 42).

Uneingeschränkt ist das von Descartes kaum zu behaupten; denn auch nach ihm sind die appetitus naturales durch die Verbindung der Seele mit dem Körper beeinflußt, haben ihre Ursache in der Verknüpfung der Seele mit dem Leibe, sind daher nicht als rein geistiges Produkt zu betrachten, gehören aber in den Bereich der volitio[3]).

3) Die Leidenschaft im Verhältnis zum Wollen.

Descartes hat, wie gesagt, die psychischen Funktionen vom Standpunkt der actio und passio eingeteilt. Wohl davon zu unterscheiden sind die eigentlichen Leidenschaften. Jedoch kommt der Philosoph dabei nicht zu einer psychologisch scharfen gegenseitigen Abgrenzung dieser von den Affekten. Schon in seiner Terminologie ist er hier, wie öfter, weder genau noch folgerichtig, sondern braucht häufig die Bezeichnungen affectus und passiones promiscue, wobei er wohl stoischen Einflüssen untersteht[4]). Was versteht nun Descartes unter der passio?[5]). Zunächst konstruiert er auch hier, wie bei den appetitus naturales wieder die

---

1) Wenn Descartes, Pass. I, 24. p. 12. Üb. S. 27, dem Begehren außer Hunger und Durst auch die Empfindungen des Schmerzes, der Wärme und die übrigen Empfindungen zuzählt, so trennt er hier, genau wie die Scholastik, nicht Begehren und Gefühl. Nach moderner psychologischer Auffassung ist das Begehren des Hungers nicht dasselbe wie das Gefühl des Schmerzes.

2) S. 515.

3) Erhöhte Bedeutung gewinnt dies beim Verhältnis von Wille und Leidenschaft.

4) Leidenschaften sind nach stoischer Ansicht eine Art von Trieben, nach Zenon übermäßige Triebe. Vgl. Adolf Dyroff, Die Ethik der alten Stoa. Berliner Studien. S. 162.

physiologische Basis der Leidenschaft. »Die feinen Nerven, die zum Herzen und zu den Herzkammern gehen, bilden den anderen inneren Sinn, in dem alle Gemütsbewegungen oder Leidenschaften und Affekte enthalten sind, wie die Freude, Traurigkeit, die Liebe, der Haß usw.« (Princ. IV, 190. p. 213. Üb. S. 273). Auch hier ist es wieder die Verbindung von Leib und Seele, die es ermöglicht, daß dieser physiologische Prozeß in der Seele seine Wirkung äußert (Princ. IV, 190. p. 214. Üb. S. 274). Der ganze Vorgang dieser passio ist also physisch-psychischer Art: Ursache im Körper, Wirkung in der Seele. Descartes erklärt das noch genauer in einem schon öfter herangezogenen Brief an die Prinzessin Elisabeth. Die Passionen sind, sagt er, Gedanken, die ohne Zutun des Willens (absque voluntatis concursu) durch Eindrücke des Gehirns in der Seele erregt werden. Und etwas weiter bezeichnet er, genauer definierend, das, »quod passio proprie dicatur«, als die Gedanken, die aus einer besonderen Tätigkeit der Lebensgeister entstehen, und deren Wirkung in der Seele selbst wahrgenommen wird (Ep. I, 8. p. 21)[1]. Beide Momente, die seelische Wirkung und die körperliche Ursache der Leidenschaft, umfaßt die Definition Pass. I, 27. p. 14. Üb. S. 30. Descartes erklärt sie als »perceptiones aut sensus, aut commotiones animae, quae ad eam speciatim referuntur, quaeque producuntur, conservantur et corroborantur per aliquam motum spirituum«. Gerade diese Bewegung durch die Lebensgeister, also das rein physische Entstehen, unterscheidet sie seiner Meinung nach vom Wollen (Pass. I, 29. p. 15. Üb. S. 31). Hier scheint also Descartes eine Trennung von passio und volitio zu vollziehen. Aber diese Trennung ist, wie auch v. Kirchmann (Üb. a. a. O.) bemerkt, nur scheinbar und später von dem Philosophen nicht festgehalten worden.

Die ganze Reihe der sogenannten Leidenschaften, die Des-

---

1) Hier muß also zur Erklärung dieses physisch-psychischen Geschehens Descartes' bekannte Theorie der Lebensgeister dienen. Das Gehirn, genauer die Zirbeldrüse, als Sitz der Seele vermittelt den Übergang vom Körperlichen zum Seelischen. Daß diese Theorie psychologisch unbefriedigt läßt, ist klar. Noch immer bleibt die Frage offen, wie eine körperliche Bewegung, wie die der Lebensgeister, eine psychische Wirkung ausüben kann, also die Frage nach dem Kausalverhältnis beider Vorgänge (vgl. Pass. II, 136. p. 59. Üb. S. 94.).

cartes aufzählt, die aber hier nicht interessieren, führt er auf sechs ursprüngliche zurück: Verwundern, Liebe, Haß, Begehren, Freude und Trauer (Pass. II, 69. p. 31. Üb. S. 56). Jetzt erhebt sich nun die Frage: Hat der Philosoph mit dieser Aufzählung der passiones seine ursprüngliche Ansicht aufgegeben und doch die Leidenschaft der volitio unterstellt? und die Nebenfrage[1]), wie sich diese Descartessche Definition der passio zur Auffassung der modernen Psychologie verhält. Wenn man die letzte Frage zuerst beantwortet, so ergibt sich, daß der Philosoph sehr verschiedenartige innere Vorgänge unter die Bezeichnung »Leidenschaft« gebracht hat. So faßt er stets die Gefühle (sensus) als passiones (Pass. I, 27. p. 14. Üb. S. 30), obwohl z. B. der Einstellung von Freude und Trauer (Princ. IV, 190. p. 213. Üb. S. 273) und vor allem von Verwunderung (admiratio) in die Reihe der Leidenschaften die innere Erfahrung entgegentritt. Besonderen Widerspruch erregt, bemerkt Plessner S. 51 mit Recht, daß Descartes »das intellektuelle Interesse selbst, eine Art logischen Gefühls, als welches sich die Verwunderung entpuppt«, als passio ausgibt. Für ihn ist demnach Affekt und Leidenschaft, wie Koch S. 203 sagt, »nur ein Grad- und Dauerunterschied«, ein Standpunkt, der auf die Scholastik zurückweist und auf dem auch noch Neuscholastiker, wie Gutberlet[2]) stehen, der Affekt und Leidenschaft nur graduell unterscheidet, während meistens die moderne Psychologie die Affekte dem Gefühl zurechnet, die Leidenschaft durch den Willen bedingt sein läßt.

Nun zur Hauptfrage: Weist Descartes entgegen seinen anfänglichen Äußerungen die passiones doch dem Begehrungsvermögen, der volitio zu? Ja! Und damit kehrt der Philosoph, der sich sonst etwas darauf zugute zu tun scheint, daß er bei seiner Leidenschaftslehre den alten scholastischen Standpunkt verlassen habe (Pass. I, 1. p. 1. Üb. S. 11; II, 68. p. 31. Üb. S. 56) zu diesem, damit aber auch zu gesunder psychologischer Selbstbesinnung zurück; denn wenn auch die sogenannten Leidenschaften admiratio, laetitia und maeror nach moderner psychologischer An-

1) Für diese Arbeit Nebenfrage, da ja nicht die Leidenschaft, sondern der Wille zu behandeln ist.

2) Konstantin Gutberlet, Die Psychologie. 4. Auflage. Münster 1904. S. 243.

sicht als Gefühle anzusprechen sind[1]), so nehmen doch die drei anderen, amor, odium und cupiditas, durchaus an der volitio teil. Schon Felsch[2]) hat diese drei Leidenschaften als eng zusammenhängend erkannt und betont, daß, während Descartes für den Zusammenhang von Freude und Trauer mit dem Begehren den Beweis vermissen lasse, er »einen Kausalnexus zwischen Liebe, Haß und dem Begehren logisch richtig zu konstruieren« vermochte. Liebe und Haß sind nach Descartes von einer gewissen Zu- und Abneigung, also einem Begehren begleitet. »Zeigt sich aber ein Gegenstand für uns gut (bonum), d. h. uns angemessen (conveniens), so fassen wir Liebe zu ihm[3]), und zeigt er sich als schlecht (malum) oder schädlich (noxium), so erweckt dies unseren Haß« (Pass. II, 56. p. 28. Üb. S. 51—52)[4]). Die Definition der Liebe und des Hasses in Pass. II, 79. p. 35. Üb. S. 62 betont einerseits mehr die physiologische Ursache und den körperlichen Vorgang der Liebe und des Hasses als eine durch die Lebensgeister bewirkte Erregung, anderseits aber auch die Mitwirkung des Willens als anziehende oder abweisende Kraft. »Die Liebe ist eine durch die Lebensgeister veranlaßte Erregung der Seele, die sie anreizt, ihren Willen auf die Dinge zu richten, die ihr angemessen erscheinen. Der Haß ist eine solche durch die Lebens-

---

1) Gutberlet, Die Psychologie, S. 241, rechnet noch jetzt in Anlehnung an die Scholastik die Freude und Trauer dem Willensvermögen zu, während sie sonst wohl meist dem Gefühl unterstellt werden. Die Definition der von Descartes so genannten Leidenschaft admiratio als »subitanea animae occupatio« (Pass. II, 70. p. 32. Üb. S. 57) hat alle Momente, die die moderne Psychologie dem Affekt zuschreibt, der ein Gefühl ist, »welches sofort eine besondere Stärke erreicht und ebenso rasch wieder verschwindet«. Das gibt auch Plessner zu, der der Bewunderung bei Descartes mit Recht kein Begehren zugestehen will, also sie auch nicht zu den passiones rechnet, nach dessen Ansicht aber die anderen Leidenschaften außer der Bewunderung von »Begehren oder Widerstreben begleitet« seien (S. 3). Demgegenüber wird hier der Standpunkt vertreten, daß bei Descartes nur Liebe, Haß und natürlich auch Begehren von Begehren begleitet sind.

2) S. 57.

3) Diese Definition von amor ist nicht besser, auf jeden Fall aber umständlicher als die gute scholastische: »amor est complacentia boni«, während eine andere von Thomas als »inclinatio ad aliquid« natürlich unzutreffend, weil zu weit, ist; denn dann wäre auch das Begehren z. B. nach Essen und Trinken inclinatio = Liebe.

4) Descartes braucht hier die ethischen Begriffe bonum und malum für nützlich und schädlich.

geister veranlaßte Erregung, welche die Seele zu dem Verlangen treibt, sich von den für schädlich gehaltenen Dingen zu trennen — ut velit separari a . . .« Die Mitwirkung des Willens bei diesen Leidenschaften amor und odium erläutert Descartes noch insofern, als er ihn nicht als Begehren (cupiditas), das sich auf die Zukunft richtet (also beim Haß = Meiden), faßt, sondern als Zustimmung (consensus) zum gegenwärtigen Zustand (beim Haß als Abneigung von der Gegenwart) betrachtet (Pass. II, 80. p. 36. Üb. S. 63)[1].

Nur darin liegt der Unterschied zwischen amor und odium einerseits und cupiditas anderseits; bei dem ersten ist das Objekt der passiones gegenwärtig, bei letzter zukünftig. Aber alle sind offenbar ein Begehren, sowohl die auf die Gegenwart bezogenen Leidenschaften, die Descartes Liebe bzw. Haß nennt, als auch die ihr Objekt in der Zukunft suchende passio, der er den eigentlichen Namen cupiditas gibt. Man wird dem zustimmen, wenn man mit der Erklärung der letzteren die Definitionen von amor und odium vergleicht. »Die Leidenschaft der Begierde ist die durch die Lebensgeister bewirkte Seelenerregung, durch die sie veranlaßt wird, in Zukunft die ihr angemessenen Dinge zu wollen — ad volendum in futurum res quas sibi repraesentat convenientes . . .« (Pass. II, 86. p. 39. Üb. S. 68)[2]. Wie eng Descartes selbst amor nebst odium und cupiditas zusammen betrachtet, folgt daraus, daß er sagt, es gebe so viele Arten des Begehrens als Arten der Liebe und des Hasses (Pass. II, 88. p. 39. Üb. S. 69); damit fallen beide Arten der passiones zusammen.

Wie betrachtet nun Descartes, der also in den passiones eine Wollung annimmt, das Verhältnis der passio Begehren zum reinen aktiv-psychischen Willen? Die Scholastik unterschied, wie gesagt, im Anschluß an Aristoteles zwischen der sinnlichen Seele, der das Begehren eigen, und der vernünftigen, deren Akt

1) In dieser Ansicht von der Zustimmung des Willens kann man einen Einfluß der Stoa sehen, die auch alle Triebe und Leidenschaften als συγκαταθέσεις faßte. Vgl. Dyroff, Ethik der alten Stoa. Berliner Studien. S. 19 und 155.

2) Diese Descartessche Definition der Begierde ist auch für die moderne Psychologie annehmbar; jedoch scheint die Unterscheidung zwischen der Gegenwärtigkeit oder Zukünftigkeit des Objektes belanglos.

das Wollen ist. Descartes scheint sich hier in seiner Auffassung nicht ganz klar zu sein. Während er einerseits die Einheit der Seele betont und daraus den Schluß zieht, »omnes appetitus volitiones sunt« (Pass. I, 47. p. 22. Üb. S. 42), lehnt er sich anderseits trotz seiner Versicherung, in der Leidenschaftslehre die Wege der Scholastik verlassen zu haben, insofern wieder an diese an, als auch er, wenn auch nicht bestimmt und klar, cupiditas und reines Wollen der Seele verschiedenen Vermögen zuweist, damit einen seelischen Dualismus annimmt (Pass. II, 79. p. 35. Üb. S. 62). Koch[1]) betont, daß Descartes »diesen Gedanken unzählige Male durchschimmern« lasse. Während der Wille nach Descartes sogenanntes freies, sich selbst verursachendes und selbst ein Objekt suchendes Wollen, actio bedeutet, ist die Begierde ein durch ihr Objekt bedingter Akt der volitio, insofern also passio, der dazu noch auf physiologischem Wege durch die Bewegung der Lebensgeister hervorgerufen wird. Zweifelsohne aber rechnet Descartes die passiones zu den volitiones.

Bis jetzt ist also der ganze Bereich des Psychischen in seinem Verhältnis zum Willen untersucht und festgestellt worden, was von ihm zu den volitiones gehört: perceptiones voluntatum, imaginationes, appetitus naturales, passiones und natürlich der Wille selbst, voluntas.

V.

Der Wille.

Was versteht nun Descartes unter voluntas? Felsch[2]) zieht daraus, wie Descartes Pass. I, 41. p. 20. Üb. S. 38 eine Willenshandlung als vom Willen angeregte Bewegung der Eichel usw., also physiologisch erklärt, unter Hinweis auf den vom Philosophen selbst aufgestellten, an und für sich richtigen Satz, die wirkende Ursache müsse ebenso viel sein, wie die Wirkung derselben (Med. III. p. 18. Üb. Med. III, 19. S. 22), die Folgerung, das Wollen enthalte selbst Bewegung. Ist diese Bewegung als körperliche gedacht, so hätte Descartes nach Felschs Ansicht auch den Willensvorgang rein physiologisch aufgefaßt. Trotz seiner

1) S. 220.
2) S. 46.

Neigung zu mechanischer Erklärung ist er aber von dieser Auffassung des Willens als körperlicher Funktion, als materieller Energie entfernt; er ist ihm eine reine actio der Seele[1]), eine Auffassung, die er freilich beim Verhältnis des Willens zu den Körperbewegungen nicht ganz beibehält.

Wie äußert sich diese actio, die voluntas? Der Wille besteht in der Fähigkeit, dasselbe zu tun oder nicht zu tun, d. h. zu bejahen oder zu verneinen, zu erstreben oder zu meiden (Med. IV. p. 28. Üb. Med. IV, 12. S. 38). In demselben Sinne nennt der Philosoph später in den Prinzipien »cupere, aversari[2]), affirmare[2]), negare, dubitare«[3]) die modi volendi (Princ. I, 32. p. 9. Üb. S. 18). Also in der Wahlfähigkeit oder in der Freiheit der Wahl (facultate eligendi sive arbitrii libertate) besteht der Wille. In diesem Sinne identifiziert er das Wahlvermögen auch mit dem Willen (Med. IV. p. 27. Üb. Med. IV, 9. S. 37). Dem widerspricht nicht die von dem Philosophen in der vorhergehenden Meditation entwickelte Ansicht, nach der die Bewußtseinsarten des Wollens, Fürchtens, Bejahens und Verneinens Urteile, judicia seien (Med. III. p. 16. Üb. Med. III, 9. S. 19). Damit ist nach Descartes das Urteil, das im Bejahen oder Verneinen besteht, Willenssache[4]).

---

1) Martin, S. 23, vergleicht den Willen nach Descartes' Auffassung mit der δύναμις der alten Philosophie, weniger mit der ἐνέργεια; Baumann, S. 34, vergleicht ihn mit dem griechischen πρακτικόν τι. Vgl. auch Christiansen, S. 40 f.

2) Kirchmanns Übersetzung übersieht aversari und affirmare und nennt nur »Begehren, Verneinen und Zweifeln« als verschiedene Arten des Wollens.

3) Es ist bemerkenswert, daß Descartes hier sogar das dubitare schlechthin im ganzen als modus volendi faßt, während er wenigstens in der Corr. IV. p. 63 noch genauer unterscheidet: »Existimo distinguendum esse in dubitatione inter id quod ad intellectum, atque id quod ad voluntatem pertinet«.

4) Das Wesen des Urteils bestimmt Descartes gut Princ. I, 34. p. 9. Üb. S. 18. Er trennt den Inhalt dessen, worüber ein Urteil abgegeben wird, die idea oder Urteilsmaterie, von der eigentlichen Urteilshandlung, dem assensus. Das naturgemäß unumgängliche Erkennen des Inhalts ist Sache des Verstandes, die Stellungnahme dazu im bejahenden oder verneinenden Sinne, die Formbildung des Urteils, Sache des Willens. Also wirken beim Urteil Verstand und Wille zusammen. Vgl. auch Christiansen, S. 14 f. u. 22, und Keussen, S. 93.

1) Urteil und Wollen. — Brentanos Auffassung des Urteils bei Descartes.

Im Anschluß an die erwähnte Stelle möchte Franz Brentano das Urteil bei Descartes, wie überhaupt, als selbständiges psychisches Phänomen neben dem Willensakt ansehen, also »Wille und Urteil als zwei verschiedene Grundklassen« betrachten[1]). Dieser unrichtigen Auffassung gegenüber, die besonders durch Äußerungen Descartes' in den Prinzipien und Meditationen (Princ. I, 32. p. 9. Üb. S. 18 und Med. IV. p. 28. Üb. Med. IV, 12. S. 38) widerlegt wird, sei nochmals betont: das Urteil gehört zum Wollen. Man unterscheidet beim Urteil psychologisch zwei Elemente: zunächst die Urteilsmaterie und die perceptio dieses Urteilsinhalts, ein Produkt des Intellekts. Das sind die Vorbedingungen des eigentlichen Urteils, das sich aus zwei Willensakten zusammensetzt: dem Willensentschluß (determinatio) und der Willensbestimmung, der Stellungnahme, die in der assensio (affirmatio bzw. negatio) besteht[2]). Durch den Willen als aktive Macht, der bejaht und verneint, wird das Urteil wirklich vollzogen. Ohne Willen ist dieses als actio überhaupt undenkbar. Das Wesen des Urteils besteht also in der assensio, im Bejahen und Verneinen, die Descartes ausdrücklich als modi volendi bezeichnet (Princ. I, 32. p. 9. Üb. S. 18). Damit ist das Urteil ein Wollen[3]). Die von Brentano angeführte Stelle in der dritten Meditation, die er hier ausspielt gegenüber den anderslautenden, gibt ihm freilich eine gewisse Berechtigung zu seiner Ansicht. Descartes beliebt hier wirklich eine Einteilung der psychischen Akte in ideae — voluntates sive affectus und judicia (Med. III.

---

1) Brentano in seinem Aufsatz »Vom Ursprung sittlicher Erkenntnis«, S. 15 ff. und S. 51 ff. Auch Meier, S. 13 und Heinze, S. 17 scheinen das Urteil bei Descartes als selbständiges psychisches Phänomen neben dem Willen zu betrachten, während Windelband Urteil und Wollen als einen psychischen Akt faßt. Vgl. dazu Benno Erdmann, Logische Elementarlehre. S. 284 Anmerkung.

2) Vgl. dazu auch Seyring, S. 45, Kupka, S. 32, und Christiansen S. 18 f., 22, 40, 65 f. Inwieweit hier sich Descartes mit stoischer Auffassung von der Theorie des Urteils, wie sie Epiktet auseinandergesetzt hat, trifft, sieh bei Brochard, p. 550 s.

3) Vgl. Kupka, S. 34.

p. 16. Üb. Med. III, 9. S. 19)[1]), koordiniert also die Urteile den Willensvorgängen. Hier ist aber Brentano mit Recht zunächst entgegenzuhalten, daß er andere, seiner Belegstelle entgegenstehende Äußerungen Descartes' zu Unrecht entschieden geringer bewertet als jene. Kupka[2]) hat gezeigt, daß dieser etwas zweifelhaften Stelle vom Jahre 1641 eine ganze Reihe klarer gegenüberstehen, in denen Descartes das Urteil in die Wollungen einschließt, also seine Ansicht aufgegeben hat. Seiner trefflichen Widerlegung stellt er noch ein Schema zur Seite, in dem er die Einteilung der psychischen Vermögen nach den verschiedenen Schriften Descartes' festlegt[3]). Ich füge dem Schema noch die von Kupka übersehene Stelle Med. IV. p. 29. Üb. Med. IV, 21. S. 41 hinzu, wo Descartes klar und deutlich Willensakte und eine Art der Urteile gleichsetzt: ».. . actus voluntatis sive illa judicia . . .« Sodann hat Kupka[4]) glücklich den Grund zu Brentanos falscher Ansicht in seiner mangelhaften Unterscheidung zwischen Urteil (dem logischen Begriff) und Urteilen (dem psychologischen Prozeß) nachgewiesen.

2) Ausdehnung des Willens und der Erkenntnis. — Wille und Erkenntnis. — Innere Nötigung des Willens durch die klare und deutliche Erkenntnis.

Um die Betrachtung der Willenslehre bei Descartes auf den richtigen Gesichtspunkt einzustellen, bedarf es einer Klarstellung des Verhältnisses von Wille und Verstand, oder besser von Wille und Erkenntnis. Die von Descartes angenommene eigentümliche Beziehung beider Vermögen ist der Kardinalpunkt der ganzen Willenslehre dieses Philosophen.

Während die Scholastik und auch heute manche in Anlehnung an die Scholastik eine Universalität der menschlichen Erkenntnis

1) Kupka, S. 36, der diese Einteilung in seiner Tabelle auch bringt, setzt hier ideae — voluntates — judicia sive affectus statt voluntates sive affectus — judicia, ein Versehen, das hiermit berichtigt sei.

2) Ebenso Christiansen, der die obige Einteilung Descartes' als eine solche »nach einem mehr äußerlichen Gesichtspunkt« erklärt. Es sei keine »eigentliche Klassifikation«, sondern Descartes schließe sich damit dem allgemeinen Sprachgebrauch an (S. 15—16).

3) Kupka, S. 36. Vgl. auch das Schema bei Keussen, S. 89.

4) S. 34—35.

annehmen, dem Verstand die Fähigkeit zuweisen, alles zu erkennen, was wahr ist, und aus diesem unbegrenzten Erkenntnisvermögen eine ebensoweit gehende Willenskraft folgern[1]), stellt Descartes den Bereich des Verstandes und des Willens insofern in Gegensatz, als er die Beschränktheit des ersteren und die Unbegrenztheit des letzteren erklärt (Princ. I, 35. p. 9. Üb. S. 19; Med. IV. p. 27. Üb. Med. IV, 12. S. 37—38). Er beruft sich auf die Erfahrung, wenn er sagt: »nam sane nullis illam (sc. voluntatem) limitibus circumscribi experior« (Med. IV. p. 27. Üb. Med. IV, 11. S. 37). Während er in den Meditationen etwas unklar und widersprechend ausführt, an und für sich seien menschlicher und göttlicher Wille in bezug auf Größe und Weite zwar gleich (non tamen in se formaliter et praecise spectata major videtur), doch überrage der letztere den menschlichen Willen in Hinsicht der Erkenntnis, der Macht und des Objektes (tum ratione cognitionis et potentiae ... tum ratione objecti)[2]), so betont er später in den Prinzipien, darin weitergehend, ausdrücklich, daß »alles, was Gegenstand eines anderen oder des unermeßlichen Willens in Gott sein« könne, auch als Objekt unseres Willens möglich sei (Princ. I, 35. p. 9. Üb. S. 19). Hier stellt er also den men sch lichen Willen in bezug auf Objekte dem göttlichen gleich. Diese Größe gehört zur Natur des menschlichen Willens; in ihr besteht die menschliche Vollkommenheit (Princ. I, 37. p. 10. Üb. S. 19), ja sogar seine Gottähnlichkeit[3]), eine Lehre, die mit stoischen Theorien über das freie Urteil enge Verwandtschaft zeigt[4]). Man dürfe sich, so mahnt der Philosoph, bei Gott über dies Mißverhältnis von Wille und Verstand nicht beklagen; die größere Ausdehnung des Willens liege eben in seinem Wesen und sei deshalb von ihm nicht trennbar (Med. IV. p. 29. Üb. Med. IV, 20. S. 40). Gassendi vertritt hier Descartes gegenüber den scholastischen Standpunkt und fragt nach den Gründen, weshalb der Philosoph dem Verstand Grenzen, dem Willen aber keine Beschränkung gesetzt habe. Er behauptet, beide Fähigkeiten erstreckten sich

1) Vgl. z. B. Lehmen, II, S. 420 und Gutberlet, Der Kampf um die Seele. Bd. 2. 2. Auflage. Mainz 1903. S. 595.

2) Med. IV. p. 27. Üb. Med. IV. S. 38.

3) »In eo igitur major est voluntas intellectu et Deo similior« (Manusc. de Göttingen. p. 24 s.).

4) Vgl. Brochard, p. 551.

gleichweit, und der Wille könne sich nur auf das erstrecken, was der Verstand vorgesehen habe — »cum in nullam rem voluntas feratur, quam intellectus non praeviderit« (App. Obj. V. p. 36). Auf die Frage Gassendis, »ad quid se voluntas possit extendere quod intellectum effugiat?« gibt Descartes zwar zu, »nihil nos velle de quo non aliquid aliquo modo intelligamus«[1]), sonst aber begnügt er sich damit, seinen Standpunkt einfach zu wiederholen: »sed nego nos aeque intelligere ac velle; possumus enim de eadem re velle permulta, et perpauca tantum cognoscere« (Resp. V. p. 70—71).

Doch im Verlauf seines Systems schränkt er bald die Weite und Macht des Willens insofern ein, als von der cogitatio nur die unklaren Vorstellungen vom Willen souverän beherrscht werden, während er Wille und Erkenntnis[2]) in ein unverrückbares Abhängigkeitsverhältnis bringt.

Zunächst schränkt Descartes den Bereich, die Objekte des Wollens, vernünftigerweise insofern ein, als der Wille seiner Natur nach nur nach Dingen streben kann, »die ihm der Verstand als in irgendeiner Art erreichbar darstellt«. Er braucht das Beispiel, es sei kein Gegenstand unseres Willens, Kaiser von China oder Mexiko zu werden, einen Körper so unvergänglich wie Diamant oder Flügel wie die Vögel zu haben (Meth. III. p. 16. Üb. S. 39—40). Näher spezialisiert der Philosoph das Objekt des Willens, wenn er sagt, es bestehe nur in Dingen, »die irgendwie gut scheinen — voluntas non fertur nisi in ea, quae aliquam bonitatis speciem prae se ferunt« (Pass. III, 177. p. 79. Üb. S. 124). Hier betrachtet Descartes also die Richtung des Willens schon als gegeben. Das Gute, d. h. das dem Subjekt als

1) Damit bestätigt Descartes nur eine allgemein anerkannte psychologische Tatsache, nämlich die, daß Wollen natürlich die Erkenntnis des gewollten Gegenstandes voraussetzt, oder wie die Scholastik sagte: »nihil volitum nisi cognitum«.

2) Ich möchte auch hier in der Verbindung von voluntas und perceptio [illegible] Erkenntnis sagen, wie dies Benno Erd- [illegible] tun. Die von

gut Erscheinende, nicht immer das objektiv Gute, ist Gegenstand unseres Willens, und das Schlechte nur dann, wenn es ihm »sub aliqua ratione boni« vom Verstande vorgestellt wird. Damit steht Descartes völlig auf aristotelisch-scholastischem Standpunkt[1]).

Wenn Descartes in der vierten Meditation und sonst sagt, »die Erkenntnis müsse stets der Willensbestimmung vorausgehen — perceptionem intellectus praecedere semper debere voluntatis determinationem« (Med. IV. p. 29. Üb. Med. IV, 18. S. 40), so ist dagegen psychologisch nichts einzuwenden; er erneuert damit nur den schon erwähnten Satz der Scholastik: »nihil volitum nisi cognitum«[2]). Das Objekt, das Ziel des Willens, ist stets eine bewußte Vorstellung. Aber der Philosoph geht weiter. Die Erkenntnis muß nicht bloß dem Willen voraufgehen, sondern ihn auch bestimmen. »Ex magna luce[3]) in intellectu magna consecuta est propensio in voluntate« (Med. IV. p. 28. Üb. Med. IV, 16. S. 39 und Corr. IV. p. 116). In einem Brief an einen Jesuiten deutet er nochmals ausdrücklich auf diesen Satz (Ep. I, 115. p. 370). Daß aber diese Klarheit der Erkenntnis vom Verstande allein ausgeht, scheint dem Philosophen bedenklich, und er weist deshalb noch auf die Mitwirkung der göttlichen Gnade bei dieser Erkenntnis hin (Resp. Obj. II, 5. p. 78). Man sieht also, daß bei Descartes Wollen und Erkenntnis (des Wahren und Guten) in Wirklichkeit gleichbedeutend sind: ein Gut erkennen, heißt es wollen, ein Übel erkennen, heißt es verschmähen. Der Willensakt geht im Vorgang der Erkenntnis auf, letzterer umfaßt implicite und eo ipso den ersteren. Wenn ich etwas als wahr erkenne, so scheint zur Zustimmung ein eigentlicher Willensakt nach Descartes nicht mehr notwendig zu sein: ich muß. Damit ist die innere Nötigung des Willens durch die klare und deutliche Erkenntnis behauptet. In einer ganzen Reihe von Stellen in seinen philosophischen Abhandlungen und im Briefwechsel

1) *Corr.* I. p. 366. Vgl. ferner Freiherr von Hertling. II. (1899.) *S. 13.*

2) Ebenso Ep. II, 16. Nr. 11. p. 90 als Antwort auf einen Angriff auf seine Willenslehre.

3) Lux erklärt Descartes auf einen Einwand von Hobbes hin (Obj. et. resp. III. Obj. 13. p. 104) als »die durchsichtige Klarheit ...

äußert sich Descartes in nicht mißzuverstehender Weise, daß die Willensentscheidung der klaren und deutlichen Erkenntnis notwendig folgen, daß der Wille ihr zustimmen muß. »Mens nostra est talis naturae, ut non possit clare intellectis non assentiri«, schreibt er an Regius (Corr. III. p. 64). Der Wille kann also sein Urteil nicht zurückhalten. In demselben Sinne heißt es in der vierten Meditation indirekt: »Sähe ich nämlich stets klar, was das Wahre und Gute ist, so würde ich mich nie über mein Urteil oder meine Wahl besinnen« (Med. IV. p. 28. Üb. Med. IV, 13. S. 38). Äußerungen wie »sobald wir etwas klar erkennen, stimmen wir von selbst zu — ut quoties aliquid clare percipimus, ei sponte assentiamur« (Princ. I, 43. p. 11. Üb. S. 22), und die Briefstelle: »Solange wir recht klar einsehen, daß eine Sache uns angemessen ist, ist es sehr schwierig, wie ich glaube, sogar unmöglich, solange diese Erkenntnis in uns bleibt, dem Fortschritt unseres Wunsches Einhalt zu tun« (Corr. IV. p. 116), lassen keinen Zweifel darüber, daß nach Descartes' Auffassung mit der Erkenntnis des Wahren notwendig die Willensentscheidung verbunden ist, daß der Wille sich der klar und deutlich erkannten Wahrheit nicht entziehen kann, daß er vielmehr zur Erkenntnis im Verhältnis der Nötigung steht. Während der Philosoph ausdrücklich den äußeren Zwang bei der Willensentscheidung, gestützt auf das Selbstbewußtsein, ablehnt (Med. IV. p. 28. Üb. Med. IV, 12. S. 38; ebenso etwas weiter p. 28. Üb. Med. IV, 16. S. 39), scheint ihm diese Nötigung des Willens durch die Erkenntnis psychologisch haltbar. Doch in einem Briefe an seinen Freund P. Mersenne mildert er diese Behauptung und gibt, allerdings verklauselt, zu, daß man trotz des in der klaren und deutlichen Erkenntnis gegebenen Motivs zur Handlung doch frei von innerer Nötigung sei. Moralisch gesprochen freilich könne man kaum der Erkenntnis entgegen handeln, absolut gesprochen sei es aber möglich. Wir haben die Möglichkeit, uns von dem Streben nach dem erkannten Gut oder der erfaßten Wahrheit abzuwenden — »abstinere a prosequendo bono aliquo, quod sit nobis clarissime notum, aut ab admittenda veritate quam piam evidente« (Ep. I, 112. p. 360). Wie dieses Wollen unterbunden wird, setzt der Philosoph in einem der folgenden Briefe auseinander. Die innere Nötigung herrscht nur solange, als die klare und deutliche Erkenntnis in uns anhält. Wenden wir jedoch die Aufmerksamkeit von den Bestimmungs-

gründen ab — es ist der menschlichen Aufmerksamkeit eigen, daß sie fast nur einen Augenblick bei ihrem Gegenstand verweilt —, so fällt die Nötigung des Willens weg (Corr. IV. p. 116)[1]).

Macht man hier Halt und übt rückblickend Kritik, so ist zunächst interessant, wie Descartes die innere Nötigung des Willens durch die Erkenntnis aufzuheben sucht. Er scheint also selbst — ob auf Hinweis seiner Freunde oder auf eigene Beobachtungen hin — einen Widerspruch zwischen der inneren Nötigung und den psychologischen Tatsachen bzw. dem Bewußtsein gefunden zu haben. Die Lösung ist recht geschickt durch die Einfügung der menschlichen Aufmerksamkeit und ihrer Ablenkung von den Motiven herbeigeführt. Die Aufmerksamkeit ist nach Descartes selbst Willenshandlung (Pass. I, 43. p. 20. Üb. S. 40)[2]), und mit ihrer Ablenkung vom Objekt ist eine Ablenkung des Willens vom Objekt notwendig verbunden. Es bleibt aber noch umgekehrt die Frage, ob die Willensenergie, die die Aufmerksamkeit auf den Gegenstand richtete, nicht ebenso imstande wäre, die attentio wieder vom Objekt abzulenken, d. h. ob der Wille sich selbst damit nicht von dem erkannten Objekt abwenden, sich also selbst der inneren Nötigung entziehen könnte. Bei einer Erörterung dieser Frage wäre Descartes modernen psychologischen Ansichten nahegekommen.

Diese Lehre über das Verhältnis von Willen und Erkenntnis, deren Resultat, die Nötigung des Willens, die Willkür aufhebt, hat schon bei Lebzeiten des Philosophen manche Gegner gefunden: Hobbes hat sich mit dieser nolens-volens-Beistimmung des Willens zur Erkenntnis nicht einverstanden erklärt (Obj. III, 13. p. 104). Aber auch in der Antwort auf diesen Einwand (Resp. obj. III. p. 104) hofft man vergeblich auf eine Erklärung, wie sich die Erkenntnis in Willensentscheidung, das Wissen in Wollen umsetzt. Psychologisch unanfechtbar wäre es gewesen, wenn Descartes behauptet hätte, dem Willensvermögen diene das Erkenntnisvermögen als Richtschnur; aber diese kausale Abhängigkeit des Willens von der Erkenntnis, die notwendige Folge des Wahlaktes des Willens auf die perceptio des Verstandes, wie sie

---

1) Vgl. Albert Stöckl, Geschichte der neueren Philosophie. I. Bd. Mainz 1883. S. 109.

2) Vgl. S. 93.

auch in der neueren Seelenlehre nicht selten ist, widerspricht den psychologischen Tatsachen[1]). Aus Erkenntnis folgt nicht das Wollen mit kausaler Notwendigkeit; dazu gehören noch andere Momente, die den eigentlichen Willensakt ausmachen. Freilich war und ist man noch heute vielfach der Ansicht, daß in bezug auf das Gute im allgemeinen der Wille einer inneren Nötigung unterworfen ist, ebenso wie gegenüber dem Übel als solchem. Doch gegenüber den einzelnen Gütern ist keine Nötigung anzunehmen. Die klare und deutliche Erkenntnis als Motiv beeinflußt zwar den Willen naturgemäß, zwingt ihn aber nicht zur Beistimmung, wie Descartes sagt. Der Wille schafft sich auch entgegen der klaren und deutlichen Erkenntnis in freier Selbstbestimmung das Motiv zur Entscheidung. Descartes steht hier mit seiner Lehre vom Primat des Verstandes über den Willen einerseits stoischen Anschauungen nahe. Auch die Stoa lehrte, daß der Weise die Wahrheit nicht kennen könne, ohne sie zu glauben, oder das Gute, ohne es zu tun[2]). Anderseits steht er, wie dies auch Kahl mehrfach sagt[3]), dem Thomistischen Standpunkt (Thomas und Buridan) nicht fern, der auch die Willensentscheidung von der klaren und deutlichen Erkenntnis determiniert sein läßt. Genauer möchte man Descartes' Ansicht über das Verhältnis von Wille und Erkenntnis an die Lehre Bellarmins von Valencia und anderer Thomisten des ausgehenden Mittelalters angliedern, die ein dictamen rationis, d. h. einen Befehl des Verstandes, für die Willensentscheidung fordern, demgegenüber der Wille sich im Zustand der Nötigung befindet. Descartes leitet hier mit seiner Aufstellung des Verstandesprimats zum rationalistischen Determinismus von Leibniz und Wolff über, die ebenso wie er den Willen in ein Abhängigkeitsverhältnis zur Erkenntnis, und damit gegenüber dem Verstand in den Zustand der inneren Nötigung versetzen.

Von einschneidender Bedeutung sind die ethischen Folgen, die

---

1) Wundt, der den Willen gelegentlich zwar die Intelligenz selbst nennt, betont mit Recht: »Die Annahme eines aus rein intellektuellen Erwägungen entspringenden Wollens ... schließt daher einen psychologischen Widerspruch in sich« (Wilhelm Wundt, Grundriß der Psychologie. 7. Auflage. Leipzig 1905. S. 223.)

2) Vgl. Brochard, p. 551.

3) z. B. S. 114 ff. und 126 ff.

sich aus dieser rationalistischen Auffassung ergeben. Da bei dem Philosophen das Wollen im Erkennen aufgeht, so identifizieren sich bei ihm die ethischen Begriffe des Guten und Bösen mit dem Wahren und Falschen[1]). Eine bewußte gute Handlung geht also allein aus der klaren und deutlichen Erkenntnis des Wahren hervor. Eine bewußte schlechte Handlung — so müßte Descartes folgern — aus der klaren Erkenntnis des Bösen. Das letztere ist aber, wie er sagt, eine psychologische Unmöglichkeit. »Wenn wir nämlich klar einsehen würden, daß etwas böse (malum) ist, so wäre die Sünde uns unmöglich, solange wir es in dieser Weise erkännten — quamdiu id hoc pacto videremus« (Ep. I, 115. p. 371)[2]). Also ist ihm, wie auch Johann Müller[3]) sagt, »damit der Begriff einer bewußten Sünde, welche handelt gegen klare Erkenntnis, unmöglich«. Die Möglichkeit einer Sünde überhaupt rettet er durch die Klausel, »solange wir es in dieser Weise erkennen«[4]). Descartes steht also hier auf rein rationalistischem Boden. Das Fundament der Ethik ist die Vernunft. Tugend ist Wissen, Laster mangelnde Erkenntnis. Man sieht, auch diese Lehre, wie sie besonders die spätere Aufklärung gepredigt hat, ist nicht neu. Es sind stoische Lehren[5]) und der alte sokratische Satz, daß der Weise allein tugendhaft sei. Vom rein psychologischen Standpunkt richtet sie sich von selbst. Zur Tugend — zur guten Handlung —, zum Willen gehören noch andere Momente als das bloße Erkennen. Sehr richtig hat schon damals dem Philosophen gegenüber ein Jesuit den Einwand gemacht, daß bei diesem Kausalverhältnis zwischen Erkennen und Wollen eine gute Handlung kein Verdienst mehr sei (Ep. I, 115. p. 371).

An diese Willensnötigung durch die klare und deutliche Erkenntnis knüpfen sich naturgemäß weiter die Fragen an einerseits nach der Möglichkeit des Irrtums, anderseits nach Descartes' Stellung zur Indifferenz und Willkür des Willens, zur Willensfreiheit, mit der er sich doch abfinden muß, und die er schon aus religiösen Gründen aufrecht erhalten will.

---

1) Vgl. W. Windelband, Die Geschichte der neueren Philosophie. 2. Auflage. Leipzig 1899. Bd. 1. S. 187.

2) Nicht im Brief 112, wie Otten, S. 136, hier wie öfter unzuverlässig, angibt.

3) S. 16.

4) Vgl. über Sünde beim Abschnitt »Wille und Irrtum«.

5) Vgl. Brochard, p. 551.

3) Wesen des Irrtums. — Gott und der Irrtum. — Wille und Irrtum. — Der Irrtum als unrichtiges Urteil. — Vermeidung des Irrtums.

In interessanter Weise setzt Descartes das Wesen des Irrtums auseinander. Der Philosoph nimmt an, daß der Mensch neben der Gottesidee auch noch die Idee des Nichts habe — »nihili sive ejus quod ab omni perfectione summe abest, negativam quandam ideam«. Mitten zwischen dieses »summum ens et non ens« sei der Mensch gestellt. An beiden nehme er teil; aus seinem Teilhaben am Nichts erkläre sich der Irrtum (Med. IV. p. 26. Üb. Med. IV, 5. S. 35). Der Irrtum oder, was bei Descartes dasselbe ist, das Übel ist also, weil es aus dem Nichts stammt, nichts Reales, sondern ein Mangel — »selon la Philosophie, le mal n'est rien de reel, mais seulement une privation« (Corr. IV. p. 308) schreibt er an Elisabeth. Ja bei seiner Identifizierung von Irrtum und Schuld geht der Philosoph sogar so weit, beide, auch die Schuld, nur als Folgeerscheinungen dieses Mangels aufzufassen — »privatio autem, in qua sola ratio formalis falsitatis et culpae consistit ... non est res« (Med. IV. p. 29. Üb. Med. IV, 21. S. 41).

Eng mit dieser Auffassung des Irrtums als bloßer privatio hängt die besonders im späten Mittelalter allgemein interessierende Frage nach der Mitwirkung Gottes am Irrtum zusammen. Hier ist der Grund für Descartes' privative Auffassung des Irrtums zu suchen. Als Bestandteil des Nichts bedarf dieser nicht der Mitwirkung Gottes, während er als etwas Reales nur mit ihr zustande gekommen wäre. Und so hat der Philosoph geschickt die Mitwirkung Gottes vom Irrtum ausgeschaltet[1]). Etwaige weitere Einwände und Fragen lehnt er mit dem Hinweis auf Gottes Unerforschlichkeit ab und stellt ihnen die Gegenfrage, ob es nicht vielleicht besser sei, wenn der Mensch sich täusche, als wenn er

Und so kommt der Philosoph schließlich zu dem etwas merkwürdigen Ergebnis, daß er die Fähigkeit des Irrens als ein Gut, und es als eine größere Vollkommenheit in sich betrachtet, wenn er irren könne, als wenn er diese Eigenschaft nicht habe (Med. IV. p. 29. Üb. Med. IV, 21. S. 41); und im Zusammenhang damit stellt er die später von Leibniz zum Grundgedanken seiner Theodicee erhobene Behauptung auf, daß die Vollkommenheit im gesamten Universum — »perfectio ... in tota rerum universitate« — die Unvollkommenheit seiner Teile fordere (Med. IV. p. 30. Üb. Med. IV, 23. S. 41), eine Lehre, die auf die Stoiker zurückgeht: Das Übel ist der notwendige Gegensatz zum Guten, notwendig zur schönen Harmonie.

Betrachtet man diesen Irrtumsbegriff Descartes', so gelangt man bald zur Einsicht, daß der vom Philosophen angenommene Dualismus von ens und non ens, der Gottesidee und der Idee des Nichts, wenig anderes bedeutet als eine Übernahme der alten metaphysischen Zweiteilung Platos in ein »ὄν« und ein »μή ὄν«.

Zu der privativen Auffassung des Irrtums, die auch Spinoza festhält, ist Descartes ohne Zweifel durch die Rücksicht auf die Theodicee gedrängt worden. In dieser Lehre, die als Rest der Scholastik auf Plato und Augustin zurückgeht[1]), sah er eine glückliche Lösung theologischer Schwierigkeiten. Psychologisch erklärt sich diese Auffassung des Irrtums als privatio bei Descartes wohl aus einer mangelhaften Unterscheidung zwischen dem logischen Begriff Irrtum und dem psychologischen Vorgang Irren, zwischen error und errare. In dem errare liegt doch zweifelsohne durch seine Wesenheit als Vorgang etwas Reales, es äußert sich als actio. Sonst hätte ja auch Descartes, wie er dies in Wirklichkeit tut, eine Mitwirkung des Willens beim Irrtum nicht annehmen, vom Irrtum nicht als Willensschuld reden können. Deshalb ist auch seine Auffassung des errare in seiner Lehre vom Verhältnis des Willens zum Irrtum, also bei der Entwicklung der Irrtumsgenesis und des Werdegangs, von der privativen Ansicht ganz entfernt; hier muß auch ihm errare, das unter der Mitwirkung des Willens zustande kommt, etwas Reales sein. Bei der Erörterung des Verhältnisses von Wille und Erkenntnis, wie Descartes es auffaßt, ergab sich, daß der Wille notwendig

1) Johannes Müller, S. 11.

der klaren und deutlichen Erkenntnis folgt. Descartes erklärt dabei einen Irrtum geradezu für ausgeschlossen (Princ. I, 43. p. 11. Üb. S. 22). Wie kommt nun überhaupt der Irrtum zustande, da ja weder das von Gott stammende natürliche Erkenntnisvermögen an und für sich betrachtet, noch die Fähigkeit zuzustimmen (facultas assentiendi), soweit sie sich nur auf das klar Erkannte erstreckt, also das ebenfalls von Gott verliehene freie Wollen zum Irrtum führen können? (Princ. I, 43. p. 11. Üb. S. 22)[1]. Der Irrtum ist synthetischer Natur, er besteht aus dem Zusammenwirken von Verstandes- und Willenselementen. »Ich finde, daß sie (sc. die Irrtümer) von dem gleichzeitigen Zusammenwirken zweier Gründe abhängen, nämlich von der in mir vorhandenen Fähigkeit, zu erkennen, und von der Fähigkeit, zu wählen, oder von der Freiheit der Wahl, d. h. also vom Verstande und zugleich vom Willen« (Med. IV. p. 27. Üb. Med. IV, 9. S. 37). Also im Urteil, in dem sich beide Elemente vereinen, liegt die Möglichkeit des Irrtums (Med. III. p. 16. Üb. Med. III, 12. S. 19). Da nun Descartes, wie schon früher gesagt, bei der aus klarer und deutlicher Erkenntnis folgenden Willensentscheidung jeden Irrtum für ausgeschlossen hält, so kann das Verstandeselement, das neben dem Willen beim Irrtum mitwirkt, nur aus unklarer Erkenntnis bestehen[2]. Über diese hat der Wille auch im Gegensatz zu der Willensnötigung gegenüber der klaren und deutlichen Erkenntnis vollkommene Macht (Princ. I, 34. p. 9. Üb. S. 18). In dieser Ausdehnung des Willens über den Bereich des Verstandes, der klaren und deutlichen Erkenntnis, hinaus besteht aber auch der Irrtum. »Woraus entstehen also meine Irrtümer?« fragt sich der Philosoph. »Nun — einzig und allein daraus, daß, während der Wille weiter reicht als der Verstand, ich jenen nicht in dessen Grenzen einschließe, sondern ihn auch auf das erstrecke, was ich nicht einsehe. Und da er sich hiergegen unentschieden (indifferens)[3]

---

1) Ebenso Med. III. p. 16. Üb. Med. III, 10, 11, 12. S. 19. — Ferner Med. IV. p. 27. Üb. Med. IV, 10. S. 37. — Med. IV. p. 28. Üb. Med. IV, 14. S. 38.

2) Ähnlich, aber nicht so bestimmt Corr. IV. p. 117: »je ne croy point que, pour mal faire, il soit besoin de voir clairement que ce que nous fesons est mauvais, il suffit de le voir confusement«.

3) Hier ist nach Descartes' Auffassung die Indifferenz geradezu der Grund des Irrtums. Vgl. über Indifferenz S. 77 ff.

verhält, so lenkt er leicht von dem Wahren und Guten ab, und so irre und sündige ich« (Med. IV. p. 28. Üb. Med. IV, 15. S. 39). Kurz gesagt, geraten wir dann in Irrtum, wenn der Wille sich über das klar Erkannte hinaus erstreckt (Princ. I, 35. p. 9. Üb. S. 19). Das Zusammenwirken des Willens und Verstandes nennt Descartes richtig ein Urteil (Princ. I, 34. p. 9. Üb. S. 18) und das Übergreifen des Willens über die klare Erkenntnis hinaus durch grundloses Bejahen oder Verneinen somit ein falsches Urteil. Der Irrtum tritt also erst mit dem (falschen) Urteil[1], der Verknüpfung der Willensentscheidung (Bejahung oder Verneinung) mit der unklaren Erkenntnis ein. Bei Descartes ist also die Irrtumslehre als Lehre vom falschen Urteil zu betrachten.

Das falsche Urteil oder der Irrtum als Willensschuld enthält zwei Hauptmomente, die unklare Erkenntnis und die dadurch unbegründete Bejahung bzw. Verneinung. Fehlt meiner Erkenntnis noch das Kennzeichen der Wahrheit, die Klarheit und Deutlichkeit, und nehme ich trotzdem schon mit meinem Bejahungs- bzw. Verneinungsvermögen, der das Urteil vollziehenden aktiven Macht des Willens, Stellung zu der Sache, so irre ich. So kommt beispielsweise insofern häufig ein Irrtum zustande, als ich Vorstellungen (ideas) für Dinge außer mir (rebus quibusdam extra me positis) erkläre, ihnen also wirkliche Existenz zugestehe (Med. III. p. 16. Üb. Med. III, 12. S. 19—20). Hier gibt also die facultas assentiendi ein voreiliges Urteil ohne klare und deutliche Erkenntnis ab, und damit ist der Irrtum entstanden. Selbst wenn die Bejahung oder Verneinung zufällig das Richtige traf, aber die klare Erkenntnis fehlte, so nimmt Descartes dennoch einen Irrtum an. »Wende ich mich nach der falschen Seite, so irre ich selbstverständlich, ergreife ich aber die andere, so treffe ich zwar zufällig auf die Wahrheit, bin aber darum nicht von Schuld frei, da mich ja die natürliche Einsicht lehrt, daß das Verstandeserfassen stets der Willensbestimmung vorhergehen muß« (Med. IV. p. 29. Üb. Med. IV, 18. S. 40)[2]. Nach Descartes wäre also auch die Überzeugung des blinden Huhnes, das durch einen glücklichen Zufall ein Korn fand, von der Tatsächlichkeit des Fundes ein Irrtum.

1) Vgl. Med. p. 16. Üb. Med. III, 12. S. 19—20.
2) Vgl. ebenso Princ. I, 44. p. 11—12. Üb. S. 22.

Bei Descartes' Irrtums- und Urteilslehre sieht man bald, daß der Philosoph das Wesentliche in der Willensentscheidung sieht. Und darin steht er Suarez nahe[1]). Sie trägt die Schuld am Irrtum (Princ. I, 31. p. 9. Üb. S. 18 — Princ. I, 38. p. 10. Üb. S. 19—20 — Med. IV. p. 29. Üb. Med. IV, 18. S. 40 — Med. IV. p. 30. Üb. Med. IV, 21. S. 41); denn während die unklare Erkenntnis durch die natürliche Beschränkung unseres Verstandes bedingt, unserer Verantwortung also entzogen ist, ist dagegen die voreilige Entscheidung des Willens im bejahenden oder verneinenden Sinne in unser Belieben gestellt, der Irrtum also Willensschuld. Das soll natürlich nicht heißen: Wille zum Irrtum. »Irren wollen ist etwas ganz anderes als dem beistimmen wollen, in dem ein Irrtum stecken kann; und obgleich in Wahrheit niemand ausdrücklich sich irren mag, so gibt es doch kaum jemand, der nicht oft dem beistimmen mag, worin der Irrtum ihm unbewußt enthalten ist« (Princ. I, 42. p. 11. Üb. S. 21—22)[2]).

Wie vermeidet man nun den Irrtum? Wenn Descartes früher erklärt hat, der Irrtum sei unmöglich, falls man den Willen beim Urteil so in Schranken halte, daß er sich nur auf das klar und deutlich Erkannte erstreckt (Med. IV. p. 30. Üb. Med. IV, 24. S. 42), so folgt daraus, daß die Vermeidung des Irrtums Sache des Willens ist, und zwar insofern, als er sich bei unklarer Erkenntnis der das Urteil vollziehenden Willensentscheidung enthält. Früher beim Verhältnis von Wille und klarer Erkenntnis hat Descartes den Weg gewiesen, wie durch die Ablenkung der Aufmerksamkeit von dem Objekt der Wille einer Verstandesnötigung entzogen wird[3]). Viel einfacher ist dies bei der Willensentscheidung der unklaren Erkenntnis gegenüber. Hier unterliegt der Wille keiner Nötigung, hier ist die Entscheidung — das Ja oder Nein — ganz ins Belieben gestellt, also auch zurückzuhalten, das Urteil auszusetzen — »judicium nostrum suspendere« (Ep. I, 115. p. 371), und so der Irrtum zu vermeiden. »Wir haben die Macht in uns (in nobis libertatem esse experimur), dem nicht ganz Ge-

---

1) Vgl. Freiherr von Hertling, II, S. 20 (1899).

2) Das ist für Descartes psychologisch insofern selbstverständlich, als irren wollen — »velle falli« das Wollen eines bewußten Irrtums mit klarer Erkenntnis des Irrtums als solchen wäre, von ihm selbst aber schon früher als unmöglich abgelehnt worden ist.

3) Vgl. S. 25.

wissen und Ausgemittelten unsere Zustimmung zu versagen und so uns vor jedem Irrtum zu bewahren« (Princ. I, 6. p. 2. Üb. S. 5)[1]), sagt Descartes unter Berufung auf die Erfahrung. Diese Selbstbewahrung vor dem Irrtum ist eine sittlich gute Handlung, der Grundgedanke seiner Ethik — »si quidem a judicio ferendo abstineam, clarum est me recte agere et non falli« (Med. IV. S. 29. Üb. Med. IV, 18. S. 40). Dagegen sind die Folgen des voreiligen Urteils, des Irrtums, Gewissensbisse (Pass. I, 49. p. 24. Üb. S. 46).

Gerade dieses Vermögen des Willens, die suspensio judicii, zeigt, daß Descartes den Irrtum lediglich als Willensschuld auffaßt. Mit der suspensio judicii aber ist man wieder in den Zustand versetzt, in dem der Philosoph allein die kritische Voraussetzungslosigkeit sieht, in den Zweifel, und so kehrt er wieder zum Anfang seines ganzen Systems zurück. So stützen sich die Konsequenzen des Lehrgebäudes durch das System selbst.

Man werfe rekapitulierend einen kritischen Rückblick auf Descartes' Lehre vom Irrtum. Während der Philosoph beim Verhalten des Willens gegenüber der klaren und deutlichen Erkenntnis eine innere Nötigung annahm, den Willensakt also notwendig dem Erkenntnisakt folgen ließ, wie Thomas von Aquin, legt er bei seiner Irrtumslehre, ähnlich wie Scotus, rechten Wert

---

1) Nicht ganz in Übereinstimmung mit den bisherigen Äußerungen steht eine Stelle in der 4. Meditation. »So sehr mich nämlich auch wahrscheinliche Vermutungen nach der einen Seite hinziehen, so genügt doch einzig und allein die Erkenntnis, daß es nur Vermutungen sind, nicht aber gewisse und unzweifelhafte Gründe, um meiner Zustimmung die entgegengesetzte Richtung zu geben (sufficit ad assensionem meam in contrarium impellendam). Das habe ich zur Genüge in diesen Tagen erfahren, wo ich alles, was ich früher am meisten für wahr gehalten hatte, einzig und allein deswegen als gänzlich falsch angenommen habe, weil ich gewahr geworden, daß sich irgendwie daran zweifeln läßt.« (Med. IV. p. 29. Üb. Med. IV, 17. S. 39—40.) — Descartes geht hier zweifellos zu weit, wenn er aus der Erkenntnis, daß es Vermutungen sind, der Zustimmung die entgegengesetzte Richtung gibt und alles das, woran sich zweifeln läßt, für falsch erklärt. Damit würde er ohne zureichenden Grund — der bloße Zweifel genügt nicht — etwas für falsch halten, also ein Urteil ohne klare und deutliche Erkenntnis fällen, damit irren. Nach seiner sonst geäußerten Auffassung wäre das Richtige in diesem Falle, im Zustand des Zweifels zu verharren, sich des Urteils zu enthalten, wie er es im folgenden selbst sagt, so lange, bis das Kriterium der Wahrheit erreicht ist, hier die klare und deutliche Erkenntnis, daß das Zweifelhafte wirklich falsch ist.

darauf, den Willensprimat gegenüber der unklaren und undeutlichen Erkenntnis zu behaupten, den Irrtum damit zur Willenssache, zur Willensschuld zu machen. Von theologischer Seite ist hier Descartes widersprochen worden. Man hat sich über unerhörte Konsequenzen seiner Lehre entrüstet und auf die Heidenbekehrungen hingewiesen, die illusorisch wären, wenn man dadurch, daß der Wille einer nur mangelhaften Erkenntnis folge, eine Schuld auf sich lade (Obj. II, 5. p. 66). In seiner Entgegnung behauptet Descartes, er stehe hier durchaus auf dem Standpunkt der orthodoxen Theologie — »nec puto ullum orthodoxum theologum aliter unquam de iis sensisse«; er lenkt aber dann insofern ein, als er unterscheidet zwischen dem Brauch des praktischen Lebens und der theoretischen Betrachtung der Wahrheit — »inter usum vitae et contemplationem veritatis« (Resp. II. obj. 5. p. 79).

Bei diesem nachdrücklich und oft wiederholten Hinweis auf die ausschlaggebende Wirkung des Willens bei der Entstehung des Irrtums ist die andere Ursache des Irrtums, die mangelhafte Erkenntnis, vom Philosophen eigentlich kaum beachtet worden, während doch ihre Mitwirkung am Irrtum ebenso zweifellos und schwerwiegend ist wie die Willensentscheidung. Das ist auch von seinen Gegnern betont worden[1]). Und so neigt auch der Philosoph selbst, nicht ganz in Übereinstimmung mit seiner sonst und oft geäußerten Meinung, vielleicht seinen Gegnern Zugeständnisse machend, gelegentlich zur rationalistischen Auffassung, daß im Grunde genommen der Irrtum auf die unklare Erkenntnis zurückgeht. Bezeichnend dafür sind die Auslassungen in einem Briefe an einen Unbekannten, der sich nicht mit ihm einverstanden erklärt, wenn er sagt: »omnis peccans est ignorans, en sorte que si jamais l'entendement ne representait rien à la volonté comme bien, qui ne le fust, elle ne pourrait manquer en son élection« (Corr. I. p. 366; ebenso Corr. IV. p. 117). Hier scheint Des-

1) Der Gegner Descartes', Gassendi, steht, von der Voraussetzung ausgehend, daß Verstand und Wille wenigstens gleich weit reichen, auf mehr rationalistischem Standpunkt, und betont, der Irrtum beruhe darauf, »daß der Verstand etwas nicht gut auffaßt, und der Wille nicht richtig urteilt. Der Wille beurteilt nur schlecht, was der Verstand schlecht auffaßt ... der Irrtum ist also mehr Schuld des Verstandes, als des Willens« (App. obj. V. p. 36 s.). Vgl. Buchenau, S. 236.

cartes also den Irrtum bzw. die Sünde als reine Verstandesbeschränkung aufzufassen. Er würde sich darin der stoischen Ansicht, daß der Unweise allein Sünder, der Weise aber tugendhaft, daß Unwissenheit Sünde, Weisheit Tugend sei, anschließen. Doch steht diese Briefstelle, vielleicht aus einem bei Descartes öfter zu beobachtenden höflichen Entgegenkommen entstanden, vereinzelt da gegenüber den klaren entgegengesetzten Auslassungen, in denen er den Irrtum als Willensschuld bezeichnet und damit den Primat des Willens über die unklaren Vorstellungen annimmt.

4) Willensfreiheit und Indifferenz.

Wenn Descartes einerseits behauptet, der Wille unterliege der Nötigung der klaren und deutlichen Erkenntnis, anderseits aber in seiner Irrtumslehre das Selbstbestimmungsvermögen des Willens dem unklar Erkannten, den unklaren Vorstellungen gegenüber lehrt, so interessiert es, wie er sich mit der Freiheit des Willens und der Indifferenz abfindet. Nach seiner bisherigen Lehre scheint ihre Mitwirkung nur noch bei der Entstehung des Irrtums möglich. Aber der Philosoph überrascht uns mit einer ganz eigenartigen Auffassung von Willensfreiheit und besonders von Indifferenz. Trotzdem bei ihm das Wollen dem Erkennen mit Notwendigkeit folgt, behauptet er doch in fast pathetischen Worten unter Hinweis auf die Erfahrung die Willensfreiheit und preist sie erfahrungsgemäß als so groß, daß man sich selbst in der Idee keine größere vorstellen könne[1]. Darauf beruhe die Gottähnlichkeit des Menschen (Med. IV. p. 27. Üb. Med. IV, 11, 12. S. 37—38)[2]. Sie sei die größte menschliche Vollkommenheit; durch sie werde man gewissermaßen Urheber seiner Handlungen und trage dafür die Verantwortung (Princ. I, 37. p. 10. Üb. S. 19). In psychologisch einwandfreier Weise deutet Descartes auf das eigene Bewußtsein als Beweis der Willensfreiheit hin — »libertatis autem et indifferentiae quae in nobis est, nos ita conscios esse, ut nihil sit, quod evidentius et perfectius

1) Auf Grund dieser Stelle hatte der Regens des theologischen Kollegs zu Leiden, Jakob Revius, Descartes des Pel[illegible]
Vgl. zu dem Streit: Corr. V. Lettres [illegible]

2) Vgl. [illegible]

comprehendamus« (Princ. I, 41. p. 11. Üb. S. 21)[1]), und nennt sie die erste und gemeinste der uns angeborenen Ideen — »inter primas et maxime communes notiones, quae nobis sunt innatae« (Princ. I, 39. p. 10. Üb. S. 20).

Was versteht nun Descartes unter dieser so eifrig betonten Willensfreiheit? Wie hält er sie gegenüber dem von ihm vertretenen Verstandesprimat aufrecht? Der Philosoph unterscheidet zwei verschiedene Stufen der Willensfreiheit, eine niedere und eine höhere. Jene ist die eigentliche Indifferenz, mit dieser identifiziert er den von der Erkenntnis bedingten Willen, nach ihm die eigentliche Willensfreiheit, der er auch die sogenannte positive »Indifferenz« zugesteht. Über seine Auffassung der Indifferenz spricht er sich eingehend im Briefwechsel mit seinem Freunde Mersenne und einem ungenannten Jesuiten aus und unterscheidet eine negative und positive Indifferenz. »Die Indifferenz, so schreibt er, scheint mir im eigentlichen Sinne den Zustand zu bedeuten, in dem sich der Wille befindet, wenn er durch keinerlei Erkenntnis des Wahren oder Guten (nulla veri vel boni perceptione) mehr auf die eine, als auf die andere Seite getrieben wird« (Corr. III. p. 378 und Corr. IV. p. 173). Je weniger Bestimmungsgründe (rationes) unseren Entschluß nach einer bestimmten Seite hinlenken, desto größer ist diese Indifferenz, schreibt er an P. Mesland, »ce qui ne peut, ce me semble, estre nié de personne« (Corr. IV. p. 115). Diese negative Indifferenz des Willens, den kein Motiv, kein Bestimmungsgrund (ratio) zu einer Entscheidung treibt, ist nach Descartes keine Vollkommenheit, sondern ein Mangel, die tiefste Stufe der Willensfreiheit — »infimus gradus libertatis« (Med. IV. p. 28. Üb. Med. IV, 13. S. 38; Corr. III. p. 379 und Corr. IV. p. 173)[2]), während man doch meistens gerade in ihr die positive Freiheit des Willens sieht, wie es auch die vorkartesianische Philosophie, die Scholastik tut, die die Willensfreiheit als Freiheit der Indifferenz (libertas indifferentiae) betrachtete. In diesem Zustand der negativen Indifferenz befinden wir uns sowohl bei völlig mangelnder Erkenntnis, als auch dem unklar Erkannten, den verworrenen Vorstellungen gegenüber, wenn also kein durch die klare und deutliche Erkenntnis gegebenes Motiv unsere Willens-

1) Ebenso Ep. I, 9. p. 25 und Resp. obj. III, 12. p. 103.

2) Ähnlich Corr. IV. p. 117: »Mais je vous auoue qu'en tout ce où il y a occasion de pecher, il y a de l'indifference«.

entscheidung nach einer bestimmten Richtung hindrängt (Med. IV. p. 29. Üb. Med. IV, 17. S. 39). Die negative Indifferenz ist also der Zustand, aus dem leicht der Irrtum entstehen kann, und deshalb betrachtet Descartes sie auch wohl als den untersten Grad der Willensfreiheit.

Über die positive Indifferenz, das Vermögen, eins von zwei entgegengesetzten Dingen zu wählen, die andere, wie Descartes sagt, für die eigentliche Indifferenz halten, »cette faculté positive que nous avons de nous determiner à l'un ou à l'autre de deux contraires, c'est à dire à poursuivre ou à fuir, à affirmer ou à nier une mesme chose«, äußert er sich in demselben Brief an P. Mersenne (Corr. III. S. 379; ebenso Corr. IV. p. 173). Diese Indifferenz, so versichert er, habe er nie geleugnet. Ja sie sei nicht nur bei den Akten vorhanden, zu denen wir durch keine klare Erkenntnis veranlaßt werden, sondern auch bei allen anderen, also auch bei den durch klare und deutliche Erkenntnis bedingten Willenshandlungen, selbst wenn ein evidenter Grund uns nach der einen Seite treibt. Moralisch gesprochen, könne man dann zwar kaum das Gegenteil tun, aber wohl in absolutem Sinne. »Es steht uns nämlich stets frei, von dem Streben nach einem klar erkannten Gut oder einer Wahrheit abzusehen, vorausgesetzt nur, daß wir es für gut halten, die Freiheit unseres Willens dadurch zu bezeugen« (Corr. III. p. 379; ebenso Corr. IV. p. 173). Hier hat sich Descartes offenbar durch die Einwürfe Mersennes verleiten lassen, sich selbst zu widersprechen; denn mit dieser Behauptung geht er weit über seine sonst geäußerten Ansichten vom Verhältnis des Willens zur Erkenntnis hinaus, wo er doch eine innere Nötigung angenommen hatte. Diese Behauptung von der Indifferenz des menschlichen Willens auch gegenüber der klaren Erkenntnis läßt sich mit der an anderer Stelle vorgetragenen Lehre nur schwer, und zwar dadurch in Übereinstimmung bringen, daß man den klauselhaften Zusatz: »vorausgesetzt, daß wir es für gut halten, die Freiheit unseres Willens dadurch zu bezeugen« in der vielleicht auch von Descartes gebilligten Weise interpretiert, daß mit diesem Fürguthalten, das wohl auf klarer und deutlicher Erkenntnis beruht, ein stärkeres Motiv zur Willensentscheidung gegeben ist, als die klare und deutliche Erkenntnis des vorigen Objektes bietet, daß somit hier der Wille einem neuen, stärkeren Motiv mit innerer Nötigung folgt.

Der noch von Descartes beliebte Unterschied in der Willensfreiheit vor und während der Handlung macht die Sache nicht klarer. Der Wille vor der Handlung enthält, wie der Philosoph behauptet, die zweite Art der Indifferenz, die positive, d. h. die Fähigkeit, eins von zwei entgegengesetzten Dingen zu wählen, aber nicht die negative Indifferenz (Corr. III. p. 379—380; Corr. IV. p. 173). Im Augenblick der Handlung aber hat die Freiheit keine Indifferenz, weder nach der ersten, noch der zweiten Art (Corr. III. p. 381 und Corr. IV. p. 174). Diese hier vollzogene überfeine Unterscheidung gestattet dem Philosophen wieder eine Annäherung an seine frühere Lehre von der Nötigung des Willens gegenüber der klaren und deutlichen Erkenntnis.

Es ist eine eigenartige Auffassung, die Descartes von der stets behaupteten Willensfreiheit und Indifferenz hat. Die erstere ist nach ihm nur eine Freiheit vom äußeren Zwang, nicht aber von innerer Nötigung. Nach ihm gehört zur wirklichen Freiheit stets ein Bestimmungsgrund, dem der Wille notwendig untersteht. »Je mehr ich nach der einen Seite neige, sei es nun, daß ich auf dieser Seite den Grund des Wahren und Guten mit Klarheit erkenne, sei es, weil Gott meine innersten Gedanken darauf gestimmt hat, um so freier ist meine Wahl« (Med. IV. p. 28. Üb. Med. IV, 13. S. 38)[1]. Eine Zerstörung der Willensfreiheit durch die Erkenntnis oder die göttliche Einwirkung kann er nicht einsehen, vielmehr glaubt er an eine Vermehrung und Stärkung (a. a. O.). Dieser determinierte Wille enthält allein die wahre Willensfreiheit, die rechte Indifferenz im Sinne Descartes'[2]).

Descartes steht hier also mit seiner Freiheitslehre, deren Übereinstimmung mit der Ansicht des P. Gibieuf er öfter betont[3]), auf dem Standpunkt des intellektuellen Determinismus. Er betrachtet die Willensfreiheit nicht als die Fähigkeit, frei vom Zwang der Motive sich von innen heraus nach eigenem Belieben zu entscheiden. Der eigentlichen wahren Willensfreiheit entzieht er die

nach der modernen Psychologie ihr durchaus gebührende aktive Indifferenz, die bei ihm vor der klaren und deutlichen Erkenntnis schwindet und sich in die innere Nötigung wandelt. Descartes' Freiheitslehre behauptet also nicht die Freiheit, die das Selbstbewußtsein uns zugesteht, sondern in Wirklichkeit die kausale Abhängigkeit des Willens von der Erkenntnis, die Nötigung durch das Verstandesmotiv, den intellektuellen Determinismus. Den Zwiespalt zwischen dem unleugbaren Bewußtsein unserer Freiheit und der Lehre von der inneren Nötigung hat er nicht zu beseitigen vermocht, ebensowenig wie später den Widerspruch zwischen der Freiheit und der göttlichen praeordinatio.

Im Anschluß an die Entwicklung der Lehre vom menschlichen Willen hat es Descartes nach der Manier seiner Zeit nicht unterlassen, auch seine Ansicht über die göttliche Willensfreiheit zu äußern. Genötigt wurde er dazu durch Angriffe von theologischer Seite, die mit der Leugnung der Indifferenz gegenüber der klaren und deutlichen Erkenntnis die göttliche Willensfreiheit zerstört sah (Obj. VI, 6. p. 151). In seiner Antwort (Resp. obj. VI, 6. p. 160 bis 161) unterscheidet er durchaus göttliche und menschliche Willensfreiheit. Bei Gott geht die Erkenntnis dem Willensakt nicht voraus[1]), wie beim Menschen. Daher kann bei Gott auch die Erkenntnis nicht den Willen determinieren, sondern Gott ist von Ewigkeit her im Zustand der Willkür, der Indifferenz[2]). »Die höchste Indifferenz in Gott ist der höchste Beweis für seine Allmacht«, während sie ja beim Menschen die tiefste Stufe der Freiheit ist[3]). Nicht weil Gott etwas für gut hält, will er es, sondern weil er es will, ist es gut (a. a. O.). Selbst dem uns unumgehbar scheinenden Gesetz des Widerspruchs untersteht er nicht; er ist ihm gegenüber indifferent. Er konnte z. B. die Winkel des Dreiecks = nicht 2 R machen (Resp. obj. VI, 6. p. 160—161. — Corr. IV. p. 118)[4]).

1) Nach Ep. I, 110. p. 351 fließt bei Gott »velle, intelligere et creare« in eins zusammen; ähnlich Princ. I, 23. p. 6. Üb. S. 13. »En Dieu videre et velle ne sont qu'une mesme chose« (Corr. IV, p. 110).

2) Nach Kahl, S. 121, sind schon Duns Scotus und Occam mit dieser Lehre vorausgegangen.

3) Corr. III. p. 360.

4) Im Gegensatz zu diesen klaren Äußerungen glaubt Kuno Fischer, I, S. 428, aus Descartes schließen zu können, daß Gott nie indifferent

In dieser Lehre von der absoluten Indifferenz Gottes unterscheidet sich Descartes von den meisten Vertretern der Scholastik. Vielleicht unterstand er darin der nominalistischen Richtung, die im Jesuitenkolleg zu La Flèche herrschte, möglicherweise auch Einflüssen aus dem Kreise des Kardinals Berulle, in den Descartes vorübergehend eingetreten war, ebenso wie P. Gibieuf, mit dem er in bezug auf die göttliche Willensfreiheit übereinstimmte [1]).

5) Wille und Kausalität. — Menschlicher Wille und göttliche Vorherbestimmung bzw. Kausalität. — Prästabilierte Harmonie und Okkasionalismus.

Mit dieser von Descartes beliebten eigenartigen Auffassung der Willensfreiheit als des von der Erkenntnis determinierten Willens hat der Philosoph auch die Kausalitätsfrage, ein Hauptstreitpunkt der modernen Philosophie, gelöst, wenigstens für die Willensentscheidung, die von der klaren und deutlichen Erkenntnis bedingt ist. Letztere ist die Ursache unserer Entscheidung, die also keineswegs aus dem Nichts erfolgt. Sie ist keine Wirkung ohne Ursache, sondern die causa ist die Erkenntnis. Ungeklärt bleibt aber das Kausalitätsverhältnis bei der von Descartes so genannten tiefsten Stufe der Willensfreiheit, der negativen, eigentlichen Indifferenz. Da dort kein Grund zur Entscheidung zwingt, entzieht sich hier der absolut freie Wille dem Kausalitätsgesetz.

Aber mit der Kausalität des Willens, die in der klaren und deutlichen Erkenntnis liegt, begnügt sich Descartes nicht. Verstärkend kommt noch die göttliche Kooperation hinzu. Gott lenkt unsere Willensentscheidung nach einer bestimmten Seite (Med. IV. p. 28. Üb. Med. IV, 13. S. 38). Es ist also die oft aufgeworfene, interessante Frage nach dem Verhältnis der Willensfreiheit zur göttlichen Vorherbestimmung, die Descartes hier erörtert, und zwar besonders in drei Briefen an die pfälzische Prinzessin Elisabeth.

Von Gott ist alles abhängig; er ist die Totalursache aller Dinge,

---

sondern stets von der deutlichsten Einsicht erleuchtet sei. Die Lösung des Mißverständnisses liegt wohl in der Identifizierung von Wille und Erkenntnis in Gott, wie sie Descartes annimmt.

1) Corr. III. p. 360. Vgl. Freiherr von Hertling. 1899. II. S. 13 ff., 18, 21.

ohne dessen Willen nichts geschehen kann (Ep. I, 8. p. 23 — Princ. I, 40. p. 11. Üb. S. 20). »Nicht einmal der geringste Gedanke könne im Menschen aufsteigen, ohne daß Gott es von Ewigkeit her so wolle und gewollt habe« (Ep. I, 8. p. 23). Mit Recht betont schon hier Plessner[1]), daß diese Äußerung sehr an die Lehre der prästabilierten Harmonie anklinge. Ebenso ist es mit dem Wollen. »Nostre libre arbitre n'en est pas exemt. Car il implique contradiction de dire que Dieu ait crée les hommes de telle nature, que les actions de leur volonté ne dependent point de la siene, pour ce que c'est le mesure que si on disoit que sa puissance est toute ensemble finie et infinie: finie, puisqu'il y a quelque chose qui n'en depend point, et infinie puisqu'il a pu créer cette chose independante« (Corr. IV. p. 332). Nicht nur die außer dem Bereich des menschlichen Willens liegenden Wirkungen (effectuum) hängen von Gott ab, nein auch die vom freien Willen betätigten Akte — »actionum omnium quae a libero arbitrio pendent« — haben die Ursache in Gott (Ep. I, 8. p. 22)[2]). Mit dem nicht wegzuleugnenden Bewußtsein unserer eigenen Freiheit (independentia enim illa quam experimur atque in nobis persentiscimur) stehe diese Abhängigkeit von Gott in keinem Widerspruch, so begnügt er sich im folgenden Brief an seine Freundin zu versichern, ohne jedoch eine nähere Erklärung dieser Behauptung zu geben (Ep. I, 9. p. 25; ähnlich Resp. obj. III, 12. p. 103f.). Erst im nächsten Schreiben greift er, offenbar von der wißbegierigen Fürstin befragt, den Gegenstand wieder auf. Hier läßt er den Willen durch Gott mittelbar bestimmt werden. »Bevor uns Gott in die Welt sandte, kannte er genau alle unsere zukünftigen Willensneigungen; er hat sie uns nämlich selbst eingegeben. Unsere übrige Umgebung aber ordnete er so an, daß zu bestimmter Zeit unseren Sinnen bestimmte Objekte entgegentraten, die, wie er wußte, für unseren freien Willen die Veranlassung (occasione) sein würden, uns in bestimmter Weise zu entscheiden; das hat er so gewollt, ohne jedoch einen Zwang zu beabsichtigen« (Ep. I, 10. p. 28). Zur Aufhellung dieser

1) S. 39.

2) Pass. II, 146. p. 65. Üb. S. 103 hatte Descartes freilich das Gegenteil behauptet und die sogenannten freien Willensakte der göttlichen Vorausbestimmung entzogen.

schwierigen Frage bedient sich der Philosoph des vielzitierten Duellbeispiels. Ein König, der ein Duellverbot erlassen hat, schickt von zwei Adeligen, die heftig verfeindet sind und von denen er beim Zusammentreffen einen Kampf als unvermeidlich erwarten muß, den einen in die Stadt des anderen. Der stattfindende Zweikampf ist trotzdem durchaus freiwillig, nicht vom König, obwohl vorausgesehen, erzwungen. Daher trifft die Adeligen auch volle Verantwortung (Corr. IV. p. 352). Ebenso sei es, so versichert Descartes, mit der göttlichen Mitwirkung am menschlichen Willensakt, und er beruft sich dabei auf die theologische Unterscheidung eines göttlichen, »absoluten und unabhängigen Willens, der alles Geschehen unabänderlich bestimmt, und eines relativen, der sich auf die Verantwortlichkeit des Menschen bezieht, und nach dem er Gehorsam gegen seine Gebote fordert« (Ep. I, 10. p. 28; Corr. IV. p. 354). Eine rein philosophische Lösung hat Descartes aber auch damit nicht zu geben vermocht, und er selbst muß schließlich seine Ratlosigkeit gegenüber dem schwierigen Problem dadurch eingestehen, daß er auf das theologische credere verweist und damit die nähere Erörterung dieser Frage schließt. Er warnt vor der unmöglichen Aufgabe, die Vorherbestimmung Gottes (Dei praeordinationem) und die menschliche Willensfreiheit zugleich fassen zu wollen, und weist auf unsere schwache Erkenntnis und auf die Unergründlichkeit Gottes hin (Princ. I, 40 und 41. p. 11. Üb. S. 20—21).

Hier in dieser Lehre sehen wir deutlich einerseits die Anfänge der von Späteren einseitig betonten prästabilierten Harmonie, anderseits aber auch die Keime des Okkasionalismus, beide noch nicht reinlich geschieden. Alle sogenannten Willenshandlungen, selbst die ganz von unserem freien Willen abzuhängen scheinen, haben in Gott ihre Ursache; sie sind von ihm selbst angeordnet und daher vorausgesehen. Gott ist also die Totalursache dieser Akte, die eigentliche causa efficiens jeder Willenshandlung. Die causa occasionalis des menschlichen Willens sind die auf Veranlassung Gottes zu bestimmter Zeit in unser Bewußtsein tretenden Objekte. Im Grunde genommen ist also unser Wille die Wirkung Gottes in uns. Descartes steht, wie Plessner[1]) nach Bouillier es ausdrückt, auf einem Abhange, der ihn dem Okkasionalismus

1) S. 39.

einerseits und der Lehre von der prästabilierten Harmonie anderseits entgegenführt. Mit Recht betont Albert Stöckl[1]), daß dadurch, wie Descartes das Verhältnis der göttlichen Kausalität zur Wirksamkeit des menschlichen Willens betrachtet, die Freiheit des Willens in Gefahr komme, ganz vernichtet zu werden, und zwar noch vollständiger, als durch die Nötigungslehre. Zwar nehmen auch die meisten Scholastiker, ebenso wie die moderne Philosophie, soweit diese nicht von vornherein Spekulationen solcher Art ablehnt, eine Mitwirkung, ja eine Kausalität Gottes bei unseren Willensakten an, aber so, daß man unserem Willen die Freiheit zugesteht, die Akte setzen oder nicht setzen zu können. Göttliche Kausalität und freier Wille des Menschen gleichen in ihrer Wirkung zwei Parallelen, die sich nie schneiden. Descartes hat so auf Kosten der Willensfreiheit das Kausalitätsgesetz, wie es für Naturvorgänge gilt, sowohl durch die Annahme der Willensnötigung durch die klare und deutliche Erkenntnis, als auch durch die praeordinatio dei auf das psychische Geschehen übertragen und damit die uns bewußte Eigenkausalität der Seele abgelehnt.

Überblickt man nochmals Descartes' Lehre von der Indifferenz und Willensfreiheit, so sieht man immer mehr, wie sehr sich alle diese Fragen um den Kernpunkt seiner Psychologie, das Verhältnis von Wille und Erkenntnis, drehen. Die Kausalität der klaren und deutlichen Erkenntnis zum Willen greift immer wieder in die Freiheitslehre des Philosophen ein und vernichtet durchaus die Willensfreiheit. Dadurch wird auch die Indifferenz in Wirklichkeit zu einem völlig nebensächlichen Begriff, dem er nur noch Geltung als unterster Grad der Willensfreiheit zugesteht, ein Zustand, der, bestehend in der Freiheit des Willens gegenüber den unklaren Vorstellungen, leicht die Vorstufe zum Irrtum ist. Die Indifferenz als wertvoller und hauptsächlicher Bestandteil der menschlichen Freiheit ist damit abgelehnt. Und wenn Descartes demgegenüber noch immer die Willensfreiheit lehrt, die ihm ja auch sein Selbstbewußtsein bezeugt, so ist ihm das nur durch seine Auffassung der Freiheit als des von der klaren und deutlichen Erkenntnis zur Entscheidung genötigten Willens möglich, dadurch also, daß er den Begriff Freiheit durchaus

---

1) Geschichte der neueren Philosophie. Bd. 1. Mainz 1883. S. 115.

verkennt. Wenn die ganze psychologische Entwicklung dieses Problems bei Descartes mitunter der Folgerichtigkeit und Widerspruchslosigkeit entbehrt, der Wille zugleich für frei und determiniert erklärt wird, so hat das wohl seinen Grund in einem gewissen Eklektizismus, den der Philosoph gegenüber den verschiedenen Lehren der Scholastik über diesen Punkt vertritt. In seiner Auffassung des göttlichen Willens als der absoluten Indifferenz und in der Annahme der menschlichen Indifferenz gegenüber der unklaren Erkenntnis schließt er sich der Ansicht der Scotisten an, die den Willensprimat festhalten, dagegen in seinem intellektuellen Determinismus folgt er der Lehre der Thomisten, die den Primat des Verstandes über den Willen betonen[1]). Daß bei einer Vermischung des Verstandes- und Willensprimats, des Thomismus und Scotismus, eine lücken- und widerspruchslose Psychologie der Willenstheorie entstehen konnte, war daher von vornherein kaum anzunehmen. Gern ist Descartes diesem Problem übrigens nicht nahe getreten. Er fürchtet unangenehme und folgenschwere Kontroversen mit den Theologen (Corr. IV. p. 117), und daher verlegt er meist die Erörterung dieses Themas in seinen Briefwechsel. Stets höflich und außerordentlich vorsichtig, versichert er seinen Gegnern, die das Willensproblem behandeln, »er habe nichts weiter angenommen, als was jeder an sich selbst erfahre, und was allgemein bekannt sei« (Resp. obj. III, 12. p. 103). Seine Ansicht stimme mit der ihrigen fast ganz überein (Ep. I, 115. p. 370)[2]). Außerordentlich freut er sich, als er findet, daß seine Freiheitslehre mit der des P. Gibieuf[3]) übereinstimmt, von der ihm ein Freund berichtet hatte. Er beabsichtigt, sich dessen Buch von Paris kommen zu lassen (Ep. I, 110. p. 351—352), und in der Folgezeit beruft er sich gern darauf. So äußert er gegen Mersenne: »nihil enim scripsi, quod cum ejus libro de libertate non congruat« (Ep. II, 54. p. 208)[4]), möglicherweise, um sich rückzuversichern. Und auch von der Lehre des P. Petau sei seine Ansicht nicht sehr abweichend, schreibt er an P. Mesland am 2. Mai 1644 (Corr. IV. p. 115).

---

1) Vgl. dazu Kahl. S. 114 ff.

2) Vgl. Ep. III, 115. p. 423 an De la Forge.

3) Er schreibt Gibbieu.

4) Kahl führt S. 115 den genauen Titel des Buches an.

6) Wille und Leidenschaft.

Großen Wert, namentlich im Hinblick auf die Ethik, legt Descartes auf die Betätigung des Willens gegenüber der Leidenschaft. Im Grunde genommen handelt es sich ja hier auch um eine eminent ethische Frage. Vorab aber fragt man sich bei der Erörterung des wechselseitigen Verhältnisses von Wille und Leidenschaft nach der Einwirkung der letzteren auf den Willen. Allgemein, ohne Rücksicht auf ihre Nützlichkeit oder Schädlichkeit, läßt Descartes die Hauptwirkung der Leidenschaften auf den Willen darin bestehen, »daß sie in der Seele den Willen zu dem erwecken, wozu sie ihren Körper vorbereiten. So erweckt das Gefühl der Furcht den Willen zum Fliehen, das der Kühnheit den Willen zum Kämpfen usw.« (Pass. I. 40. p. 19. Üb. S. 37). Da nach Descartes die passiones von Natur aus gut, ja die Quellen mancher reinen Freuden sind und nur im Übermaß und durch schlechten Gebrauch verderblich werden (Pass. II, 175. p. 78. Üb. S. 122. — Pass. III, 211 und 212. p. 91—92. Üb. S. 140 bis 142), so sind sie auch imstande, gute Wirkungen auszuüben, und zwar besteht ihr Nutzen in bezug auf den Willen darin, »daß sie die Seele zu dem Verlangen nach den uns von Natur nützlichen Dingen und zum Ausharren darin bestimmen« (Pass. II, 52. p. 26. Üb. S. 50). Durch die Bewegung der Lebensgeister, die den Trieb vermitteln, erhält die Seele eine bestimmte Vorstellung, die dem Willen als Motiv zum Handeln dient. Descartes hebt hier richtig die auch von der modernen Psychologie anerkannte Tatsache hervor, daß die Leidenschaften an und für sich schwache, schwierige und rein geistige Willensakte anregen, stützen und kräftigen.

Von ungleich größerer Tragweite, besonders in ethischer Beziehung, ist die Einwirkung des Willens auf die Leidenschaft. Wille und Leidenschaft, beide Kräfte verschiedenen Charakters, treffen, so nimmt Descartes an, in der Zirbeldrüse aufeinander und suchen sich gegenseitig Terrain abzuringen. So entsteht in unserer Seele das Bewußtsein eines Kampfes zwischen beiden. Der Philosoph warnt eigens davor, diesen Kampf, wie man vielfach annehme, etwa als einen Widerstreit zwischen dem niederen

geleiteten Willen, zu fassen, da die Seele, wie schon früher betont wurde, unteilbar ist, und auch das Begehren ein Wollen, somit vernünftig ist. Dieser in unser Bewußtsein tretende Kampf entstehe vielmehr einerseits aus den Bewegungen, die der Körper durch die Lebensgeister, anderseits durch die Bewegung, die die Seele durch den Willen in der Eichel errege (Pass. I, 47. p. 22. Üb. S. 41—42). Die Bewegungen der ersteren Art, die unwillkürlich sind, verursachen die Leidenschaft, die anderen sind willkürliche, also Wollen. Es ist demnach ein Kampf zwischen den physiologischen Bedingungen der Leidenschaft und der physischen Aktion des Wollens, zwischen Körper und Seele, in dem von Descartes angenommenen Vermittlungsorgan des Körperlichen und Seelischen, in der Zirbeldrüse, ein Kampf, in dem die jeweilig größere Kraft nach rein mechanischen Gesetzen den Ausschlag gibt[1]). Descartes ersetzt hier also den sowohl von der Scholastik, wie auch von der modernen Psychologie angenommenen Widerstreit zwischen der niederen und höheren Natur der Seele, zwischen Begierde und Vernunftwille innerhalb der Psyche durch einen Kampf der Bewegung der Lebensgeister und des Willens, zwischen Körper und Seele, zwischen Materie und Geist[2]). Demgegenüber aber sagt uns das Bewußtsein, daß die Seele im Kampf mit sich selbst liegt, daß in diesem inneren Widerstreit unsere Psyche bald nach der Seite der Leidenschaft, bald nach der Seite der rechten Willensentscheidung neigt. Richtig ist zwar, daß bei sinnlichen Leidenschaften die körperliche Disposition eine mitbestimmende Rolle spielt, daß Descartes, wenn er nur eine solche im Auge hatte, tatsächlich einen Gegensatz zwischen ihr und dem Willen annehmen konnte; andererseits ist aber mit Recht darauf hinzuweisen, daß auch leidenschaftliche Strebungen rein geistiger Art im Widerstreit liegen können, dann also das körperliche Moment ganz ausscheidet. Auch in dem Falle haben wir das Bewußtsein eines Kampfes, und gerade diese Tatsache sagt uns, daß der Konflikt in der Seele selbst liegt, nicht aber zwischen Seele und Körper besteht, wie Descartes annimmt. Da die Einwirkungen der Leidenschaft auf den Willen, d. h. des Körpers auf die Seele, natürlich die Willensfreiheit beeinträchtigen, ist es für

Descartes eine moralische Pflicht, sich dieses Einflusses zu entziehen, ihn durch den Willen zu überwinden. Das ist möglich, da der Wille an und für sich stärker ist als die Leidenschaft. Selbst die schwächste Seele ist imstande, bei richtiger Anleitung die unbedingte Herrschaft über die Leidenschaft zu erlangen (Pass. I, 50. p. 25. Üb. S. 46). In seinen Ansichten über die Art und Weise, wie diese Unterjochung der Leidenschaft durch den Willen zu erreichen ist, bleibt sich der Philosoph nun keineswegs gleich. Eine direkte Einwirkung des Willens auf die Leidenschaften ist ganz ausgeschlossen. Sie können unmittelbar durch den Willen weder erweckt noch beseitigt werden (Pass. I, 45. p. 21. Üb. S. 41). Wie verhält sich aber die Willensgewalt gegenüber der Leidenschaft? Zunächst scheint der Philosoph dem Willen eine rein prohibitive, defensive Macht über die Leidenschaft zuzugestehen, und zwar insofern, als man während der Dauer des Affektes nur die Körperbewegungen, zu denen die Leidenschaft drängt, z. B. die Flucht bei der Furcht, verhindern könne (Pass. I, 46. p. 22. Üb. S. 42). Doch geht tatsächlich die Wirkung des Willens über die rein hindernde Aktion hinaus, wird aber auch so nicht zu einer unmittelbaren Beeinflussung. Der Philosoph holt dabei etwas weiter aus. »Wenn auch jede Bewegung der Eichel seit dem Beginn unseres Lebens von Natur mit bestimmten Vorstellungen augenscheinlich verbunden ist, so kann man doch, sagt er, durch Gewöhnung diese Bewegung mit anderen verbinden« (Pass. I, 50. p. 25. Üb. 46). Im selben Artikel wiederholt sich der Gedanke nochmals fast wörtlich: »Wenn auch die Bewegung der Eichel, der Lebensgeister und des Hirns, die der Seele gewisse Objekte vorstellen, naturgemäß mit solchen (Bewegungen) verbunden sind, die in ihr gewisse Leidenschaften erwecken, so können sie doch durch Gewohnheit von jenen getrennt und mit anderen, durchaus verschiedenen verbunden werden. Diese Gewohnheit kann durch eine einzige Handlung erlangt werden und erfordert keine lange Übung.« In dieser von Descartes ange-

man aus ihr Ärger und Schande ernte, aus der Verteidigung dagegen Ruhm und Freude (Pass. I, 45. p. 21. Üb. S. 41 — Pass. III, 211. p. 91. Üb. S. 140). Der Philosoph denkt es sich nicht allzu schwer, wenn er als Mittel gegen die Leidenschaft anführt, man solle bedenken, daß »alles, was die Einbildungskraft sich darstellt, die Seele zu täuschen strebt, und ihr die Gründe für die Überredung zu dem Gegenstand der Leidenschaft viel stärker erscheinen läßt, als sie es wirklich sind, und umgekehrt die gegenteiligen Gründe für schwächer. Treibt die Leidenschaft nur zu Dingen, die einigen Aufschub vertragen, so darf man nicht auf der Stelle darüber absprechen, sondern muß zu anderen Gedanken übergehen, bis die Zeit und die Ruhe die Bewegung des Blutes gemäßigt haben. Handelt es sich aber um Handlungen, worüber man sofort einen Entschluß fassen muß, so hat der Wille sich vorzüglich zur Betrachtung und Befolgung der Gründe zu wenden, die denen, welche die Leidenschaft beibringt, entgegen sind, wenn sie auch schwächer scheinen« (Pass. III, 211. p. 92. Üb. S. 141). Diese ganze Ethik Descartes' kommt also auch hier in Wirklichkeit nur auf das rationalistische Allheilmittel, den Verstand, hinaus, die Selbstbesinnung über das Trügerische, die Torheit der Leidenschaft, die verstandesmäßige Rechenschaft vor sich selbst über die Nichtigkeit der passiones. Dabei hat aber Descartes die einfachsten psychologischen Tatsachen übersehen. Zunächst treten doch die Bewegungen der Lebensgeister in der Zeit von ihrem Entstehen an bis zur Ankunft in der Zirbeldrüse nicht in unser Bewußtsein, sondern erst ihre Wirkung auf die Seele, die Leidenschaft. Es ist daher unmöglich, mit diesen Bewegungen der Lebensgeister, von denen wir ja nichts merken, als die Wirkung, andere, den leidenschaftlichen Erregungen entgegengesetzte Vorstellungen zu verbinden. Wir stehen vielmehr der Leidenschaft als fait accompli gegenüber; nur mit dieser können wir rechnen und ihr allein die auf Verstandesbesinnung zurückgehenden, entgegengesetzten Vorstellungen gegenüberstellen[1]). Ferner: Unter welchen Bedingungen sind denn solche, den leidenschaftlichen Vorstellungen entgegengesetzte Vorstellungen, die sich über die Gründe der Nichtigkeit der passio und der Vorteile ihres Gegenteils Rechenschaft ablegen, überhaupt möglich? Doch nur

1) Vgl. Plessner, S. 60.

bei durchaus ungetrübter Erkenntnis. Nun aber verwirrt ja nach allgemeiner psychologischer Erfahrung gerade die Leidenschaft die Einsicht. Ist der Mensch aber schon in der Lage, sich klar und deutlich verstandesgemäß über Nachteile der passio Rechenschaft zu geben und die Aufmerksamkeit den Gegengründen zuzuwenden, wozu noch obendrein ein Willensakt notwendig ist, so ist ja der Verstand unbeeinflußt, der Wille schon erstarkt und die Leidenschaft schon geschwunden, also der ganze Akt unnötig. Auf jeden Fall ist Descartes der Beweis nicht gelungen, wie der Wille im Augenblick des Affektes auf die Leidenschaft wirken kann. Bezeichnend aber für Descartes' rationalistische Veranlagung ist, daß auch hier wieder der Wille die Leidenschaft im Grunde genommen durch die klare und deutliche Erkenntnis ihres Unwertes und ihrer Scheinvorteile überwinden soll, daß also seine ganze Ethik eigentlich ein Denkakt, Verstandessache ist, dagegen die Mitwirkung sittlicher Gefühle abzulehnen scheint.

Doch folgen wir trotz dieser vorweggenommenen Ablehnung seiner Behauptungen dem Philosophen weiter. Wenn der Wille diese auf klarer und deutlicher Einsicht beruhenden Gegengründe bewußt den leidenschaftlichen Vorstellungen entgegenstellt, so vollzieht er damit natürlich einen Urteilsakt über die passiones, und so ist es zu verstehen, wenn Descartes die festen und bestimmten Urteile über Gut und Böse — »judicia firma et determinata de cognitione boni et mali« — als Waffen im Kampf gegen die Leidenschaften empfiehlt, und zwar, wie er sich ausdrückt (Pass. I, 48. p. 24. Üb. S. 44—45), als eigene Waffen, d. h. wohl als solche, die ganz in unserer Hand sind, über die wir allein und frei verfügen, im Gegensatz zu den Waffen, die andere Leidenschaften gewähren und deren sich nur schwache Seelen zur Bekämpfung ihrer Leidenschaften bedienen, z. B. der Furcht durch den Ehrgeiz. Ein solcher steter Kampf einer Leidenschaft gegen die andere knechtet die Seele und macht sie unglücklich (a. a. O.). Spinoza ist ja bekanntlich hier anderer Ansicht und glaubt, daß eine Leidenschaft nur durch die entgegengesetzte und stärkere zu besiegen sei.

Während also Descartes hier eine Bekämpfung der Leidenschaft durch die Erregung anderer entgegengesetzter streng ablehnt, scheint ihm doch anderswo ein solches Mittel empfehlenswert. Es ist freilich die eine Ausnahmestellung einnehmende,

etwas voreilig als passio bezeichnete, intellektuelle Leidenschaft der Bewunderung, die dazu ihrerseits wiederum zur Weisheit und Erkenntnis führt (Pass. II, 71. p. 32. Üb. S. 58 — Pass. II, 75. p. 34. Üb. S. 60), also in dasselbe Ziel mündet wie der vorige Weg. In dieser Bewunderung glaubt Descartes ein Kampfmittel gegen die Leidenschaft zu sehen; sie, die eine Leidenschaft, das rein intellektuelle Interesse, bei dem die Objekte nicht um ihrer selbst willen, sondern bloß als Gegenstände der Erkenntnis begehrt werden, überwindet die Störungen der Leidenschaft[1]). Die Bewunderung führt also zur Erkenntnis und Weisheit, und in der Weisheit, »dem festen und wirksamen Willen, sich so viel als möglich seiner Vernunft recht zu bedienen« (Princ. Epist. dedicatoria ad Elis.), sieht der Philosoph das ethische Gegenmittel gegen die Leidenschaften (Pass. III, 212. p. 92. Üb. S. 142). Diese Weisheit ist, wie schon an anderer Stelle betont wurde, der Descartessche Tugendbegriff, und die Sünde besteht in der Unwissenheit: »omnis peccans est ignorans« (Ep. I, 115. p. 371; ebenso Pass. III, 160. p. 72. Üb. S. 113: »vitium vulgo ex ignorantia nascitur«)[2]).

Natürlich ist Descartes nur dadurch imstande, die Leidenschaften durch andere zu bekämpfen, daß er den Begriff passio außerordentlich weit faßt und auch auf dem Gebiet des Sittlichen Leidenschaften annimmt, die der moderne Sprachgebrauch als Tugenden bezeichnet (Pass. III, 160 und 161. p. 71—72. Üb. S. 113—114). Auf diese Weise kommt sowohl die Weisheit zur Eingliederung unter die Leidenschaften, als auch das andere Gegenmittel gegen die passiones, die sogenannte Leidenschaft generositas. Auch sie ist eine intellektuelle, rein geistige Leidenschaft, die aus der Erkenntnis fließt, daß wir einen freien Willen besitzen, daß daraus eine Verantwortung für unser Tun sich ergibt, und daß es unsere Pflicht ist, von ihm einen guten Gebrauch zu machen (Pass. III, 153. p. 69. Üb. S. 109; ebenso Pass. III, 158. p. 71. Üb. S. 111). Durch Betrachtung der Natur des freien Willens und der Vorteile einer guten Willensentscheidung ist diese Tugend im sokratischen Sinne erlernbar (Pass. III, 161.

---

1) Wilh. Wundt, Einleitung in die Philosophie. Leipzig 1904. S. 199 bis 200.

2) Ferner Ep. I, 1. p. 2.

p. 73. Üb. S. 115). Menschen von solch edler Gesinnung sind »vollkommen Herr über ihre Leidenschaften« (Pass. III, 156. p. 70. Üb. S. 110).

Descartessche Weisheit und der Edelmut sind also im Grunde genommen nicht sehr verschieden; beide enthalten als wesentlichen Begriff die Erkenntnis und den sich darauf gründenden Gebrauch des Vernunftwillens. Die Weisheit betont mehr das Verstandeselement, der Edelmut den Willensakt. Sie sind das, was man im allgemeinen unter Charakter versteht, und somit das beste Gegengewicht gegen die Leidenschaften. Der Charakter, wenn auch in der Anlage vorhanden, kann nach Descartes mit Freiheit herangebildet werden; er ist also nicht determiniert, wie teilweise die moderne Psychologie annimmt (z. B. Wundt).

Zum Schluß dieses Abschnitts! Bei Descartes' Lehre von der Bekämpfung der Leidenschaften durch den Willen ist eine unmittelbare Einwirkung des Willens auf die passio unmöglich; im Grunde genommen geschieht alle Einwirkung indirekt, und zwar durch den Verstand, die Erkenntnis. Also liegt auch hier der Schwerpunkt der ganzen Ethik unseres Philosophen auf dem Verstandesprimat über den Willen. Mit der Erkenntnis allein scheint ihm schon die Tugend erreicht zu sein, da ja die Willensentscheidung ihr notwendig folgt, und so endet auch die Ethik, wie schon mehrmals gesagt, schließlich im reinen Rationalismus, der freilich schon in der älteren Philosophie seine Vorläufer hatte und der auch noch bei Descartes der psychologischen Lösung der Frage aus dem Wege geht, wie aus dem reinen Wissen, der bloßen Erkenntnis die einen Willensakt voraussetzende Tugend folgt.

7) Einzelne Willenshandlungen: Aufmerksamkeit — Erinnerung — Phantasie.

Die vom Willen ausgehenden Tätigkeiten, die sogenannten Willenshandlungen, teilt Descartes ganz richtig nach den Objekten in innere und äußere Handlungen ein. Jene enden »in der Seele selbst, z. B. wenn wir Gott lieben oder unsere Gedanken auf ein immaterielles Objekt — alicui objecto quod non est materiale[1]) —

1) v. Kirchmann übersetzt irrtümlich gerade das Gegenteil: »... auf einen körperlichen Gegenstand ...«

richten«; diese »enden in unserem Körper[1]), so wenn allein aus dem Wunsch, spazieren zu gehen, unsere Beine sich in Bewegung setzen und wir vorwärts schreiten« (Pass. I, 18. p. 10. Üb. S. 24)[2]). Die letzteren sind also die Willenshandlungen, die durch Körperorgane vollzogen werden. Einige Willenshandlungen beider Klassen behandelt Descartes besonders. Zu der ersten Klasse, den inneren Willenshandlungen, rechnet er die Aufmerksamkeit, natürlich die willkürliche. Hier ist es der Wille, der, auf die Eichel einwirkend, ihr die Richtung zum Objekt der Aufmerksamkeit gibt und dadurch auch den Körper in den Zustand der Spannung versetzt. Ein Kennzeichen der attentio ist eine gewisse Dauer — »per aliquod tempus«, mit der der Wille beim Objekt der Aufmerksamkeit verweilt (Pass. I, 43. p. 20. Üb. S. 40 — Pass. II, 75. p. 34. Üb. S. 60).

Während sich sonst wohl über die Einreihung der Aufmerksamkeit unter die Willensakte streiten ließe, so ist doch wohl die Aufmerksamkeit, wie sie Descartes faßt, als Willensakt mit Recht anzusehen. Auch unser Philosoph glaubt übrigens beobachtet zu haben, daß das Objekt der Aufmerksamkeit immer nur eins sein kann, — »in consideratione unius objecti« (a. a. O.), was mir auch neuere Untersuchungen, z. B. die von Ebbinghaus, zu bestätigen scheinen, während Wundt der Ansicht ist, daß mehrere Objekte in einem Augenblick erfaßbar sind.

Weiter rechnet Descartes zu den Willenshandlungen die Erinnerung, die er, dem aristotelisch-scholastischen Gebrauch folgend, scharf von dem Gedächtnis trennt[3]). Während dieses eine passio[4]) ist, ist die Erinnerung aktiv, sie allein folglich als Willensakt zu betrachten. Wie sich der Erinnerungsvorgang als Willenshandlung vollzieht, entwickelt Descartes Pass. I, 42. p. 20.

---

1) Nicht wie v. Kirchmann übersetzt: »in einem Körper«, was sinnlos ist.

2) Die v. Kirchmannsche Übersetzung trifft auch hier keineswegs den Sinn: »wollen wir z. B. spazieren gehen, so müssen wir unsere Beine bewegen und auftreten«, während es doch im lateinischen Text heißt: »Aliae sunt actiones quae terminantur ad nostrum corpus; ut cum ex eo solo quod habemus ambulandi voluntatem, fit, ut nostra crura moveantur et progrediamur«.

3) Aristoteles trennt *μνήμη* = Gedächtnis (pass.) und *ἀνάμνησις* = Erinnerungsvermögen (aktiv).

4) Über das Gedächtnis vgl. Koch, S. 175 ff.

Üb. S. 39: Durch die Vermittlung der Eichel schickt der Wille die Lebensgeister auf die Suche nach den gewünschten, schon früher im Gehirn vorhandenen Vorstellungen. Dabei treffen die Lebensgeister auf die in der Gehirnmasse noch wahrnehmbaren Spuren (vestigia) dieser früheren Vorstellungen. Diese Spuren sind die eigentliche Veranlassung des Wiedererkennens, des Einfallens. Die Lebensgeister erregen sodann wieder in der Eichel eine besondere Bewegung, wodurch diese Vorstellungen der Seele wieder ins Bewußtsein gebracht werden. Der Akt der Erinnerung vollzieht sich also, psychisch betrachtet, als Reflexion, die früher bewußte, jetzt unbewußte Vorstellungen in unser Bewußtsein zurückruft, als freier, bewußter Wiederholungsakt der Seele — »hoc pendet a quadam reflexione intellectus sive memoriae intellectualis« (Ep. I, 4. p. 14; vgl. Ep. I, 5. p. 16), als physischer Vorgang dagegen auf dem Gebiet des Materiellen, im Gehirn.

Diese von Descartes beliebte Auffassung der Erinnerung als Willensakt geht jedoch wohl etwas zu weit. Zwar bestimmt der Wille die Erinnerung, aber nicht ohne Einschränkung. Zunächst hat der einfache Willensentschluß, sich an etwas zu erinnern, nicht stets Erfolg. Trotz des besten Willens versagt oft die Erinnerung. Auf jeden Fall scheint es psychologisch richtiger, nicht während der ganzen Dauer des Erinnerungsvorganges einen in jedem Augenblick bewußten Willensakt anzunehmen; denn es ist eine bekannte psychologische Tatsache, daß gerade dann, wenn man sich einer Sache erinnern will, das Erinnerungsvermögen versagt, umgekehrt, wenn man die Absicht aufgibt, das zu Erinnernde uns plötzlich einfällt. Dann aber widerspricht auch das von Descartes angenommene willkürliche Verfahren beim Suchen nach den Erinnerungsobjekten, das bei ihm ja in der Aussendung der Lebensgeister nach verschiedenen Richtungen besteht — »ad varias partes cerebri« (Pass. I, 42. p. 20. Üb. S. 39), der psychologischen Erfahrung, nach der vielmehr der Vorgang der Reproduktion an die Assoziationsgesetze gebunden ist.

Weiter gehört zu den inneren Willenshandlungen die Phantasie. Descartes unterscheidet eine aktive von einer passiven

diese hängen von körperlichen Organen ab (Pass. I, 20 und 21. p. 11. Üb. S. 25 und 26). Als Willenshandlung kommt natürlich nur die aktive Phantasie in Betracht[1]).

Ebenso wie bei der Erinnerung der Wille die Lebensgeister auf die Suche in den Bereich des Körperlichen, ins Gehirn schickt, so vollzieht sich auch bei der Phantasie der psychische Vorgang infolge der von Descartes angenommenen eigenartigen Verbindung von Seele und Leib auf dem Gebiete des Körperlichen, in der Eichel. »Will man sich eine Vorstellung von etwas bilden (imaginari), was man nie gesehen hat, so bewirkt der Wille eine solche Bewegung der Eichel, daß die Lebensgeister nach den Poren des Gehirns gestoßen werden, deren Öffnung die Vorstellung dieses Gegenstandes bewirkt« (Pass. I, 43. p. 20. Üb. S. 39—40). Das Phantasiegebilde, das in seinen Formen einem tatsächlichen Gegenstand nicht entspricht, etwas Neues — »novam in cerebro impressionem« — darstellt, ist ein freies Erzeugnis unseres Willens (Pass. I, 20. p. 11. Üb. S. 25. — Ep. I, 8. p. 21). Ist nun Descartes wirklich der Ansicht, daß bei dieser Phantasietätigkeit etwas Neues produziert wird? Tatsächlich scheint er ein durchaus freies Schalten des Willens anzunehmen, das nicht einmal in der Wahl des Materials für die Phantasiegebilde beschränkt ist. Spricht er doch Pass. I, 42 von Vorstellungen von nie Gesehenem und Pass. I, 20 sogar von etwas, »quod non est«. Gegenüber dieser etwaigen Auffassung der Phantasie als rein produktiven Vermögens ist aber zu betonen, was auch Koch[2]) tut, daß »auch die schöpferischste Phantasie mit empirischem Material arbeiten muß und nur eine durch freie Verbindung und Trennung hergestellte Neuheit der Form beanspruchen kann«, daß also früher einmal die Vorstellungen entweder ganz oder in einzelnen Elementen in den Bereich unserer Sinne getreten sein müssen, daß also z. B. das aus der Phantasie des Künstlers geborene Kunstwerk eine kunstvolle Zusammensetzung und Umbildung früherer Vorstellungen ist. Dieser Auffassung, die durch eine Reihe von Versuchen belegt worden ist, z. B. durch die Feststellung, daß Blindgeborene sich in ihrer Phantasie keine Farbe vorstellen, wohl

---

1) Vgl. auch Keussen, S. 50, und über die passive Phantasie Koch, S. 178 ff.

2) S. 234 ff

aber aus der Kenntnis der Primärfarben sich die Vorstellung der verschiedenen Zwischenfarben bilden können, neigt auch unser Philosoph zu, wenn er, etwas abweichend von dem oben Geäußerten, der Phantasie nur die Fähigkeit zugesteht, Vorstellungen mannigfaltig zu verändern und zu neuen zu verbinden — »phantasiam quae eas (sc. ideas) diversimode mutare potest et novas componere« (Meth. V. p. 34. Üb. S. 65). Dagegen geht Descartes darin zu weit, daß er bei der aktiven Phantasie dem Willen eine determinierende Rolle zuweist, wenn auch eine gewisse Mitwirkung des Willens nicht bestritten werden soll. Diese schwierige psychologische Frage ist heute noch nicht recht geklärt. Die Tatsache, daß oft Schöpfungen von Künstlern ohne Zutun des Willens, rein unwillkürlich entstehen, muß zur Vorsicht mahnen. Damit fiele natürlich auch die Auffassung der Phantasie als actio, damit überhaupt als volitio zusammen, da ja diese Art künstlerischer Konzeption eine wirkliche passio ist[1]).

8) Wille und Körperbewegung.

Trotz Descartes' starker Neigung zur mechanistischen Auffassung jeglichen Geschehens, aus der heraus er nach Richards Meinung[2]) den »Tractatus de homine« und den »Tractatus de foeti formatione« geschrieben habe, und die man in der Folgezeit zu einem reinen Maschinismus entwickelte, nimmt auch er eine Verbindung der Körperbewegungen mit dem Wollen an. Doch nicht sofort und rückhaltlos hat der Philosoph die Teilnahme des Psychischen an den Körperbewegungen zugestanden. Er hat vielmehr sogar für die Spontanbewegungen zuerst nur rein organischen Ursprung angenommen. Der kunstvolle Mechanismus, »corporis machinamentum«, den Descartes öfter mit dem Gehwerk einer Uhr vergleicht, sei aus eigener Kraft imstande, Bewegungen auszuführen (Princ. I, 71. p. 21. Üb. S. 38)[3]). Von der Leitung des

1) Über Phantasie als actio vgl. auch S. 10. Weitausholendes über Phantasie, Erinnerung und Aufmerksamkeit sieh bei Koch. Hier kommt es nur darauf an, die Mitwirkung des Willens dabei zu zeigen.

2) S. 58.

3) Vgl. Resp. obj. IV. p. 126: »Unde concludere cogemur nullum plane in ipsis principium motus a nobis cognosci praeter solam dispositionem organorum et continuum fluxum spirituum, qui a calore cordis sanguinem attenuantis producuntur«. Vgl. noch Pass. I, 4—11. p. 2—6. Üb. S. 13—18. — De hom. p. 120.

Willens sei er unabhängig; der Vorgang vollziehe sich vielmehr rein mechanisch mit Hilfe der feinen und sehr beweglichen, durch die Herzwärme vom Herzen ins Gehirn steigenden Blutteilchen, der sogenannten Lebensgeister. Diese werden zu einem wesentlichen Bestandteil der vom Hirn zu den Muskeln führenden Nerven und bewirken durch ihre Häufung in den Muskeln bzw. durch ihr Ausscheiden aus ihnen eine Verkürzung bzw. Verlängerung der Muskeln und damit die Körperbewegung (Meth. V. p. 34. Üb. S. 63 und 65 — Pass. I, 7, 10, 11. p. 3—6. Üb. S. 15—18). Eine weitere Ausführung dieser rein mechanischen Erklärung der Körperbewegungen, von der sich auch die moderne Physiologie, natürlich abgesehen von der Hypothese der Lebensgeister, manches zu eigen gemacht hat, ist hier von geringerem Interesse[1]). Das Prinzip aller Körperbewegungen ist also nach Descartes ein rein physisches, die stete Wärme in unserem Herzen (Pass. I, 8. p. 4. Üb. S. 16). Er sucht nun seine Theorie durch Beispiele insofern zu stützen, als er richtig eine Reihe von leiblichen Vorgängen und körperlichen Bewegungen aufführt, die sich ohne Mitwirkung des Willens, also unwillkürlich, rein mechanisch vollziehen, so die organischen Bewegungen des Herzens und der Arterien, den Blutumlauf (Meth. V. p. 31. Üb. S. 60), die heute so genannten vegetativen oder rein instinktiven oder automatischen Bewegungen, wozu er »Atmen, Gehen[2]), Essen und alle mit den Tieren gemeinsamen Verrichtungen« rechnet (Pass. I, 16. p. 9. Üb. S. 23 — Resp. obj. IV. p. 126)[3]), die von der neueren Physiologie so bezeichneten Reflexbewegungen, z. B. das Zucken des Auges beim schnellen Vorbeifahren mit der Hand (Pass. I, 13. p. 8. Üb. S. 21), die Verengung bzw. Erweiterung der Pupille bei der Betrachtung eines fernen oder nahen Gegenstandes (Pass. I, 44. p. 21. Üb. S. 40), dann die unter die Reflexbewegungen fallenden Ausdrucks-

---

1) Vgl. noch weitere Belegstellen bei Otten, S. 62.

2) Er meint wohl das Fortbewegen der Füße beim Gehen. Dieses ist wohl instinktiv, das eigentliche Gehen aber bewußte Willenshandlung, wie er auch Pass. I, 18 und 43 annimmt.

3) Neuere Untersuchungen haben auch bei diesen noch kein klares Ergebnis gehabt. Es ist zweifelhaft, ob sie ganz dem Willen entzogen sind oder ob sie ihm zwar anfangs unterworfen sind, später aber ohne Willensenergie sich vollziehen.

bewegungen, wie die Flucht bei der Furcht (Pass. I, 36 und 38. p. 18—19. Üb. S. 35—36)[1]).

Descartes sieht aber selbst ein, daß ohne Mitwirkung der Seele, d. h. des Willens, nicht alle Körperbewegungen eine ausreichende Erklärung finden. Und zwar ist die naturgemäße Frage, weshalb die Lebensgeister sich gerade den zu bewegenden Muskeln zuwenden, die Veranlassung zu einer psychologischen Erklärung dieses Andrangs und damit der Körperbewegungen. Er gesteht selbst zu, daß die Tätigkeit der Seele — »actio animae« dabei mitwirke (Pass. I, 12. p. 7. Üb. S. 19), und erkennt so eine Beziehung des Willens zur Körperbewegung an, wobei er sich auf das Selbstbewußtsein beruft (Princ. II, 26. p. 33. Üb. S. 59). Dabei hilft ihm auch hier seine Hypothese von der Verbindung des Psychischen mit dem Somatischen in der Eichel über die schwierige Notwendigkeit hinweg, den Kausalzusammenhang des Willens als geistiger Energie und der Körperbewegung, der materiellen Energie, zu erklären; es ist in Wirklichkeit, wie v. Kirchmann[2]) betont, eine leere Tautologie, wenn Descartes diesen psychophysischen Vorgang so erklärt, daß die Seele »durch ihr bloßes Wollen von etwas die kleine Eichel, mit der sie eng verbunden ist, bewegt« und dadurch bewirkt, daß die Lebensgeister in die Muskeln getrieben werden und so die Körperbewegung ausführen (Pass. I, 41 und 43. p. 19—20. Üb. S. 38—40). Auf diese Weise faßt er z. B. das Gehen als bewußte Willenshandlung (Pass. I, 18. p. 10. Üb. S. 24 — Pass. I, 43. p. 20. Üb. S. 40). Aber nicht nur die Erklärung dafür, wie die geistige Willensenergie sich in materielle Bewegung umsetzt, die Klarlegung des Kausalverhältnisses, vermißt man, sondern auch die damit eng zusammenhängende Frage bleibt offen, warum die Lebensgeister gerade den bestimmten, zu bewegenden Muskeln zuströmen, sich also nie irren, eine Frage, die heute von einigen Psychologen insofern zwar nicht gelöst, aber doch zu erklären

1) »Bewegungen der Augen und des Gesichts, Wechsel der Farbe, Zittern, Schwäche, Ohnmacht, Lachen, Weinen, Schluchzen und Seufzen«, ferner »Stirnrunzeln beim Zorn und gewisse Bewegungen der Nase und Lippe beim [illegible] Descartes richtig als durchweg unwillkürliche

versucht wird durch die Annahme, daß die Seele nicht, wie Descartes glaubt, nur im Gehirn, sondern im ganzen Nervensystem sich befindet, daß somit das Wählen bestimmter Nerven zur Reizung bestimmter Muskeln zwar nicht bewußt, so doch unbewußt, instinktiv, immerhin aber auf dem Wege psychischen Geschehens vor sich geht.

Vergleicht man die beiden von Descartes gegebenen Erklärungen der Spontanbewegungen, die rein mechanische, die als Prinzip aller Körperbewegung die Wärme des Herzens annimmt, einerseits und die psychophysische anderseits, so ist in der zweiten zweifellos ein Ansatz zu psychologischer Erklärung dieser körperlichen Bewegungen vorhanden. Aber auch bei ihr ist das Grundprinzip dieser Bewegung die Herzwärme; der Wille wird nicht als unmittelbare, wirkliche Endursache behandelt, sondern nur als mittelbar wirkende, die Bewegung der schon im Fluß befindlichen Lebensgeister mitleitende psychische Energie neben der materiellen Kraft, der Herzwärme, eingeführt, als Mittelglied in den Bewegungsverlauf eingeschaltet. Im Grunde genommen entsteht also auch bei Descartes' psychophysischer Erklärung die Körperbewegung aus dem körperlichen Mechanismus. Der Wille hat keinen Einfluß auf ihre Entstehung, sondern nur auf die Richtung der schon begonnenen physischen Vorgänge im Nervensystem, die zur Körperbewegung führen. Nach Descartes gehen also die heute so bezeichneten willkürlichen Körperbewegungen auf keine bewußten, aktiv-psychischen Vorgänge zurück, deren causa ein Willensakt ist. Daran läßt er selbst im Wortlaut keinen Zweifel, wenn er die Mitwirkung des Willens bei der Spontanbewegung so auffaßt, »ut nequidem in nobis ipsis mens immediate moveat membra externa, sed dirigat tantum spiritus a corde per cerebrum in musculos fluentes, eosque ad certos motus determinet, cum ex se isti spiritus ad multas actiones diversas aeque facile applicentur« (Resp. obj. IV. p. 126). Die Seele, d. h. der Wille, hat also nur die Fähigkeit, die Richtung der Körperbewegungen zu beeinflussen, eine Auffassung Descartes', der Leibniz bekanntlich in seiner Monadologie entgegengetreten ist. Erst recht illusorisch wird diese Mitwirkung des Willens bei der sogenannten Spontanbewegung, wenn Descartes, wie es ja zu erwarten stand, im göttlichen Willen den metaphysischen Hinter- und Untergrund aller Bewegung sieht, wenn er Gott als ihre erste Ursache, als causa efficiens be-

trachtet, wodurch die Regung des menschlichen Willens zur einfachen causa occasionalis herabgedrückt wird[1]. Wie der Philosoph damit sein stets behauptetes inneres Bewußtsein der Freiheit vereinbaren kann, ist unerfindlich. Darin liegt wieder die große Unstimmigkeit, die sich durch seine ganze Psychologie, besonders die des Willens, hinzieht, daß sein inneres Bewußtsein, so vor allem in bezug auf die Willensfreiheit, ihn richtige und einwandfreie Wege weist, daß er aber im Verlauf und an der Hand seines philosophischen Systems zu Folgerungen kommt, die mit dem psychologischen Wahrheitskriterium, dem eigenen Bewußtsein, das auch er anerkennt, in schroffem Widerspruch stehen.

1) Princ. II, 36. p. 37. Üb. S. 66. — Ep. 53. p. 104 u. ö.

(Eingegangen am 8. Oktober 1908.)

Das Grundproblem der Ästhetik in entwicklungsgeschichtlicher Beleuchtung.

Von

Moritz Schlick (Zürich).

---

§ 1.

Alles was an irgendeiner Einzelwissenschaft rein philosophisch ist und woran das Interesse des menschlichen Erklärungsbedürfnisses am zähesten haftet, steckt immer in den fundamentalen Problemen, den letzten eigentlichen Grundfragen der betreffenden Wissenschaft. Denn sind diese gelöst, so lassen sich mit ihrer Hilfe alle empirischen Tatsachen, die dem Gebiet jener Wissenschaft angehören, durch bloße Verknüpfung nach den Gesetzen der Logik in ein geschlossenes System bringen, und damit wäre das philosophische Bedürfnis befriedigt.

So würde das ganze Gebiet der Ästhetik für den Philosophen erledigt sein, wenn es gelänge, die einzige Grundfrage zu beantworten: »Warum erscheint überhaupt irgend etwas schön?« Dabei ist das Warum als Frage nach einer wirklichen Kausalerklärung aufzufassen; es handelt sich also nicht etwa darum, die Eigenschaften anzugeben, vermöge welcher ein Objekt zu einem schönen wird, sondern um die Aufdeckung der Ursachen, weswegen diese Eigenschaften eben eine solche Wirkung haben.

Der Lösung dieses Hauptproblems waren die historisch ersten ästhetischen Betrachtungen zugewandt, wie ja im ersten Stadium einer jeden Wissenschaft die Bemühungen sich sogleich auf den Kernpunkt, auf das Unerklärlichste richten, mühsame Voruntersuchungen überspringend, ja von deren Notwendigkeit nichts ahnend. In dem Maße, in dem man sich von der durch Platon begonnenen spekulativ-metaphysischen Betrachtungsweise abwandte, verlor man die Grundfrage aus den Augen. Mit Recht

schwinden ja die Fundamentalprobleme einstweilen aus dem Gesichtskreise, wenn eine Disziplin in das empirische Stadium tritt; die Philosophie pflegt dann zunächst den Halt an deren Problemen zu verlieren, das Interesse wendet sich fast ausschließlich den Spezialuntersuchungen zu, und es dauert lange, bis diese schließlich wieder zu den Grundfragen hinführen und die Wissenschaft reif genug ist, sich ihnen wieder mit Erfolg zuzuwenden.

Man wird schwerlich glauben, daß dieser Zeitpunkt heute schon für die Ästhetik gekommen sei; divergieren doch die an sich auf diesem Gebiet nicht wenig geteilten Meinungen der verschiedenen Autoren am weitesten, wo sie sich in die Nähe der Grundfrage wagen. Dennoch aber, oder eigentlich gerade angesichts dieser Verhältnisse dürfte es nicht unnütz sein, den Blick einmal ausschließlich auf das Fundamentalproblem zu richten, denn wenn auch dadurch natürlich die endgültige Lösung selbst nicht erzielt wird, so kann eine solche Selbstbesinnung doch vielleicht sehr wohl dazu beitragen, bei einer Beurteilung, bei einem wertenden Überblick über die verschiedenen Lösungsversuche und ästhetischen Systeme als Leitschnur zu dienen oder sogar die Richtung mancher Untersuchung selbst zu bestimmen. Vor allem vermag sie Licht zu werfen auf die Frage nach der Möglichkeit und Zweckmäßigkeit bestimmter Theorien und Anschauungsweisen — eine wichtige Frage für eine Disziplin, in welcher über die positiven Resultate im allgemeinen noch keine rechte Einigung hat erzielt werden können.

Angesichts der Neigung der meisten Ästhetiker, bei der Annäherung an unsere Grundfrage sich zugleich auch der Metaphysik zu nähern, möchte es fast am erfreulichsten erscheinen, wenn man jemanden vorläufigen völligen Verzicht auf die Lösung des Fundamentalproblems leisten sieht, wie dies z. B. Witasek tut. Er sagt[1]): »Der Weg zur Erklärung des Ästhetischen führt nur über das vollständige Repertorium aller ästhetisch günstig und aller ästhetisch ungünstig wirkenden Dinge.« Dabei hat dieses Repertorium »die den einzelnen Klassen ästhetisch wohlgefälligen Dinge und ihnen allen zusammen gemeinsamen Merkmale zu verzeichnen«. Da nun ein solches Repertorium in verwertbarer Form noch lange nicht existiert, so muß die allgemeine Ästhetik »die Frage nach

1) Grundzüge der allgemeinen Ästhetik. (Leipzig 1904.) S. 341.

der allgemeinen Erklärung des ästhetischen Gefühls vorläufig offen lassen«. Man sieht, hier wird die wahre Aufklärung von einer möglichst vollständigen Induktion erhofft, und Witasek möchte in der Ästhetik dieselbe Mahnung ertönen lassen, die einst Bacon der Philosophie zurief. Aber wie Bacon selbst seine Methode in den Einzelwissenschaften nicht fruchtbar zu machen wußte, so haben denn die Erfahrungen der letzteren seitdem längst gezeigt, daß ihre Erkenntnisse in Wirklichkeit niemals auf diesem theoretisch einwandfreiesten Wege zustande kommen; die großen Wahrheiten wurden vielmehr von den Forschern immer auf mehr oder weniger intuitive Weise an der Hand von Einzeltatsachen gefunden, nicht aus einem klassifizierten System nach Art jenes gedachten Repertoriums abgeleitet. Ein solches hat tatsächlich noch nie zur Gewinnung von Erkenntnissen, wohl aber stets zu ihrer Verifikation gedient; ja, durch die Erkenntnisse werden überhaupt erst die Gesichtspunkte geliefert, ohne welche eine rationelle Klassifikation und damit die Aufstellung jenes Repertoriums gar nicht möglich ist. Ehe man nicht im Besitz von bestimmten Wahrheiten oder wenigstens wahrscheinlichen Hypothesen für die Erklärung der Erscheinungen ist, fehlt es am rechten Einteilungsgrunde für die Klassifikation; wird diese aber nach inadäquaten Prinzipien ausgeführt, so kann sie der wahren Erklärung nur hinderlich sein. Bacons Bemühungen um eine Theorie der Wärme geben das deutlichste Beispiel dafür.

Dergleichen methodologische Erwägungen brauchen also nicht von Versuchen zu direkterer Lösung unseres Problems abzuhalten. Gewichtiger ist vielleicht ein anderer (auch von Witasek beiläufig erwähnter) prinzipieller Einwand ebenfalls allgemeiner Natur, der sich nicht bloß auf die Ästhetik bezieht, sondern gegen jeden Erklärungsversuch gewisser psychischer Grundphänomene sich richtet. Wundt faßt ihn in folgende Worte[1]: »Die Frage, weshalb wir Lust, Unlust usw. fühlen, ist also eigentlich ebenso inhaltsleer, als wenn wir fragen wollten, warum wir tasten, riechen, schmecken usw., und warum sich nicht etwa statt dieser ganz andere Empfindungen entwickelt haben.« Alle Empfindungen — so könnte man hiernach vielleicht sagen — sind ihrer Natur nach untrennbar mit Gefühlen verbunden; daß diesem oder jenem Sinnes-

1) Physiol. Psychologie. II.[5] S. 365.

eindruck dieser oder jener Gefühlston anhaftet, ist eine letzte psychische Tatsache, die man feststellen, nicht aber erklären kann. So scheint auch die Frage nach der Erklärung jener Gefühle, die bestimmte Wahrnehmungen begleiten und die wir ästhetische nennen, keinen Sinn zu haben. Mit dem gleichen Recht könne man etwa fragen, warum das Süße süß und nicht bitter sei.

Die Antwort auf solche prinzipiellen Bedenken gibt Anlaß zu allgemeinen Erwägungen, die uns über das Wesen unseres Problems aufklären und erkennen lassen, was zu seiner Lösung eigentlich erfordert wird.

§ 2.

Macht man sich ganz klar, was es eigentlich heißt, eine Tatsache erklären, so sieht man, daß es stets bedeutet, sie als Spezialfall einer anderen Tatsache zu erweisen. So werden z. B. alle optischen Erscheinungen in der Physik dadurch erklärt, daß sie als besondere Fälle elektrischer Erscheinungen aufgefaßt werden, so daß alle optischen Gesetze in der Elektrizitätslehre enthalten sind. Durch fortgesetztes Erklären muß man schließlich immer zu Tatsachen kommen, die einer weiteren Erklärung nicht fähig sind. Der oben besprochene Einwand gegen die Möglichkeit einer Beantwortung der ästhetischen Grundfrage nimmt nun an, daß die in Frage stehenden psychischen Prozesse eben solche letzten Tatsachen sind, die von jedermann als ursprünglich und unableitbar hingenommen werden müssen.

Ist nun diese Annahme richtig?

Zunächst sei festgestellt, daß die ästhetischen Grundtatsachen dem menschlichen Bewußtsein durchaus nicht ebensowenig erklärungsbedürftig erschienen sind, wie die elementaren psychischen Phänomene etwa der Sinnesempfindungen. Meines Wissens hat nie ein Philosoph ernstlich das Problem zu lösen versucht, warum eigentlich der Zucker die Lustempfindung des Süßen hervorrufe, wohl aber hat man viel darüber nachgedacht, warum z. B. der Anblick einer Kugel das Lustgefühl des ästhetischen Gefallens erwecke. Ganz ähnlichen Verhältnissen begegnet man in der Ethik. Hier hat man stets das Auftreten der sittlichen Gefühle als ein großes Problem, als etwas sehr der Erklärung Bedürftiges, ja Unbegreifliches empfunden; aber es ist niemandem eingefallen, im Dasein der egoistischen Gefühle irgendein Rätsel zu erblicken.

Der Grund hierfür ist offenbar darin zu suchen, daß die moralischen Gefühle einer höheren Entwicklungstufe angehören, sie sind noch nicht völlig unablöslich mit dem Gemüt des Menschen verwachsen, erscheinen ihm daher weniger natürlich, und er hat als Denker das Bestreben, sie aus den egoistischen abzuleiten, aus denen sie ja auch tatsächlich hervorgewachsen sind.

Sollte es sich mit den ästhetischen Gefühlen nicht ebenso verhalten? Daß sie einer sehr späten Entwicklungsstufe angehören, ist ja gewiß. Bedenkt man ferner, wie ängstlich manche Ästhetiker den Anteil der »niederen« Sinne am Genuß des Schönen zurückweisen und diesen ausschließlich auf die beiden höchstentwickelten beschränken wollen, so klärt sich der Tatbestand noch mehr auf. Die ästhetischen Phänomene sind danach Entwicklungsprodukte aus einfacheren, jedenfalls ursprünglicheren psychischen Funktionen, und von ihrer Erklärung kann nur insofern die Rede sein, als sie auf diese letzteren zurückgeführt, in gewissem Sinne also als deren Spezialfälle erkannt werden. Für eine derartige, psychogenetische, Art der Erklärung ist, wie man sieht, der obige Einwand gegenstandslos, denn für sie sind die ästhetischen Gefühle keine letzten Tatsachen im oben besprochenen Sinne.

Nun ist, wie schon angedeutet, dieses letztere Faktum den meisten Ästhetikern so gut wie selbstverständlich erschienen, man hat an der Möglichkeit der psychologischen Bloßlegung der Wurzeln des ästhetischen Gefallens neuerdings nicht ernstlich gezweifelt; und wenn wir uns mit dem obigen Einwande näher beschäftigt haben, so geschah es nur, um bei seiner Widerlegung einen Hinweis auf allgemeinere Prinzipien zu gewinnen, die manches zur Klärung der Hauptfrage beitragen können, wie sich alsbald zeigen wird.

Die anzuwendende Methode, das hat sich unzweifelhaft ergeben, kann nur eine psychogenetische sein. Doch innerhalb dieser gibt es noch verschiedene Möglichkeiten. Sie kann nämlich entweder experimentell oder völkerpsychologisch-entwicklungsgeschichtlich sein. Ich möchte hier ein paar Worte über die Vorteile der letzteren Verfahrungsweise sagen. Ihr stehen die Ergebnisse der Psychologie in gleichem Maße zu Gebote, wie der experimentellen Methode, außerdem aber noch die allgemeinen Ergebnisse der Biologie, und diese ist in genetischen Fragen

schließlich immer die höchste Instanz. Zur Lösung der fundamentalen Probleme bedarf es natürlich stets der Betrachtung einfachster Fälle, in denen sich der Tatbestand möglichst ungetrübt darstellt, und so trachten denn beide Methoden, jede auf ihre Weise, nach der Untersuchung einfachster Verhältnisse. Die experimentelle Ästhetik tut dies seit Fechner, indem sie dem ästhetischen Urteil der Versuchspersonen elementare Farbenkombinationen oder geometrische Figuren darbietet. Dabei setzt sie stillschweigend voraus, daß bei der Betrachtung solcher einfachen Gebilde auch die einfachsten ästhetischen Prozesse sich abspielen; diese Annahme scheint mir aber gar nicht selbstverständlich und einwandfrei zu sein. Es muß jedenfalls die Möglichkeit zugegeben werden, daß etwa ein Gemälde mit vielen Figuren einen viel einfacheren ästhetischen Prozeß im Beschauer auslöst, als eine aus wenigen Linien bestehende geometrische Figur. Damit ein einfaches räumliches Gebilde — etwa eine unter bestimmtem Winkel zum Horizont geneigte Gerade — überhaupt irgendeine ästhetische Wirkung ausübe, muß, scheint mir, im Beschauer eine komplizierte Konstitution der in Tätigkeit tretenden psychischen Anlagen vorausgesetzt werden. Je abstrakter die dargebotene Raumform, eine um so größere Anzahl von Assoziationen kann sich unmittelbar an dieselbe knüpfen, eben wegen ihrer Allgemeinheit und Unbestimmtheit, die an alles mögliche erinnern kann; wird dagegen nicht eine abstrakte Figur, sondern ein bestimmtes Wirklichkeitsbild betrachtet, so werden dadurch die Gefühle von vornherein in eine eindeutige Richtung geleitet, und die Assoziationen haben nicht mehr ein so freies Spiel. — Um wirklich einwandfrei »einfachste Fälle« zu bekommen, würde es nötig sein, nicht nur das betrachtete Objekt, sondern auch die Psyche des betrachtenden Subjektes so wenig kompliziert wie möglich zu wählen. Zu letzterem aber ist die experimentelle Methode nicht imstande. Hier kann nun die entwicklungsgeschichtliche Methode helfend eingreifen. Sie verfolgt die Ausbildung der psychischen

gewonnen wurde, gesichert sind. Die Tatsachen sind die aus Beobachtung der Tiere und primitiven Völker sich ergebenden, die Gesetze gehören den Gebieten der Biologie und Psychologie an. Welche Erfolge manche von der entwicklungsgeschichtlichen Behandlungsweise erhoffen oder schon für erreicht halten, geht z. B. aus Bemerkungen wie der folgenden von Yrjö Hirn[1]) hervor: »In der modernen Literatur ist kaum eine Abhandlung von gleicher Bedeutung erschienen, nicht nur für die Kunsttheorie, sondern auch für die eigentliche Ästhetik, wie die Kapitel über geschlechtliche Zuchtwahl in der ‚Abstammung des Menschen'« (gemeint ist natürlich das Darwinsche Werk).

§ 3.

Hinsichtlich des Verhältnisses der ästhetischen Gefühle zu den außerästhetischen sind vom entwicklungsgeschichtlichen Standpunkte zwei Möglichkeiten anzunehmen. Erstens könnten die ästhetischen Funktionen sich in einem solchen Entwicklungsstadium befinden, daß ihre Entstehung aus ursprünglicheren sich noch durch strenge psychologische Selbstbeobachtung aufdecken läßt; zweitens aber könnte die Differenzierung schon so weit fortgeschritten sein, daß eine solche Analyse nicht mehr möglich ist. Eine Analogie für den letzteren Fall bieten die Empfindungen der verschiedenen Sinne dar: obgleich doch alle sich unzweifelhaft aus einem einzigen, dem Tastsinn wahrscheinlich, gebildet haben, sind ihre Qualitäten im Bewußtsein dennoch völlig wesensverschieden, so daß sie psychologisch schlechthin nicht aufeinander reduzierbar sind und als letzte unanalysierbare Elemente betrachtet werden müssen. — Selbstverständlich könnten auch beide Möglichkeiten zusammen wirklich sein, wenn nämlich ein Teil der ästhetischen Gefühle sich noch im einen, der andere schon im anderen der erwähnten Stadien befände. Der psychologisch nicht mehr analysierbare Teil würde das ausmachen, was man gewöhnlich den »direkten Faktor« nennt, der andere würde den »indirekten Faktor« bilden.

Die letztere Behauptung bedarf vielleicht noch einer Rechtfertigung. Unter dem indirekten Faktor versteht man bekanntlich alles dasjenige im ästhetischen Eindruck, was nicht **unmittel-**

1) Der Ursprung der Kunst. Leipzig 1904. S. 184.

bare Wirkung des dargebotenen Sinneseindruckes ist, sondern erst an dem Assimilationsprodukt haftet, welches jener mit assoziativ oder sonstwie mit ihm verknüpften Vorstellungen bildet. Da nun jede rein psychologische Erklärung überhaupt in nichts anderem besteht, als in der Aufweisung von Vorstellungs- und Gefühlsverbindungen von der Art, wie sie beim Zustandekommen des indirekten Faktors wirksam sind, so muß der direkte Faktor als derjenige, in welchem seiner Definition gemäß derartige Verbindungen nicht auftreten, mit dem rein psychologisch unreduzierbaren identifiziert werden. Man muß vom ästhetischen Eindruck alles das, dessen bloßer psychischer Beschaffenheit man noch seinen Ursprung, seine Bildungsweise ansehen kann, zum indirekten Faktor rechnen, wenn man überhaupt eine reinliche Scheidung erhalten will. Eine Bestätigung für diese Auffassung kann man durch einen Blick auf die Geschichte der Ästhetik gewinnen. Solange man nämlich von dem indirekten Faktor überhaupt nichts wußte, hatte man (sofern man auch die biologische Erklärungsmethode nicht anwenden konnte oder wollte) nur metaphysische Lösungsversuche der ästhetischen Grundfrage; und umgekehrt, als später das Vertrauen auf die psychologische Erklärungsmöglichkeit wuchs, kam es (z. B. bei Lotze) zu völliger Leugnung des direkten ästhetischen Faktors.

Wir lassen die Frage nach seiner Existenz vorläufig unentschieden, fassen aber zunächst nur den indirekten ins Auge. Sollten sich die ästhetischen Lustzustände nicht restlos auf außerästhetische zurückführen lassen, sondern sich als mit der Perzeption des Sinneseindruckes unmittelbar schon gegeben erweisen, so wird es dann an der Zeit sein, auch einen direkten Faktor anzunehmen und ihm sein Recht werden zu lassen.

§ 4.

Wenn das Grundproblem der Ästhetik lautet: Warum sind überhaupt Objekte für uns schön? so scheint seine Lösung die Definition des Begriffes schön vorauszusetzen, denn ohne diese ist ja augenscheinlich die Bedeutung der Frage selbst nicht völlig klar. Aber auch hier, wie auf vielen anderen Gebieten, könnte eine exakte Definition erst gegeben werden, nachdem die Untersuchung schon viel weiter vorgeschritten ist. Man muß daher mit einer vorläufigen Bestimmung des Begriffes beginnen, in welcher

nur einige seiner Merkmale enthalten sind. Als solch' ein, zwar negatives, aber scheinbar ganz sicheres, Merkmal soll uns hier vor allem der Unterschied des Schönen vom Nützlichen dienen.

So groß nämlich auch die Meinungsverschiedenheiten darüber sein mögen, wie das Ästhetische vom Außerästhetischen zu trennen sei — darin stimmte man stets überein, daß zwischen der Lust am Schönen und der Lust am Nützlichen der allerschärfste Unterschied bestehe. Kant spricht es aus in der Lehre vom uninteressierten Wohlgefallen, denn uninteressiert heißt eben eine Betrachtung von einem anderen, als dem Nützlichkeitsstandpunkte; und neuerdings werden ähnliche Begriffsbestimmungen in anderer Form immer wieder wiederholt. Am weitesten geht ohne Zweifel W. James[1]), der geradezu erklärt, die Ästhetik sei das Studium des Nutzlosen im Seelenleben (the study of the useless in mental life). Man wird diese Definition ohne Zögern für viel zu weit erklären müssen; nach ihr wäre nebst manchem anderen z. B. auch jede wissenschaftliche Beschäftigung als Ausfluß des Strebens nach ästhetischer Befriedigung aufzufassen, denn die reine Wissenschaft will doch nicht dem Nutzen dienen. Viele Unklarheiten sind überhaupt in der Ethik sowohl, wie in der Ästhetik dadurch entstanden, daß man den Begriff des Nutzens und des Nützlichen nicht mit der genügenden Vorsicht verwendete. Sein Inhalt und Umfang sind keineswegs selbstverständlich, sondern sehr wohl einer näheren Bestimmung bedürftig. Für unsere Betrachtungen, die es nur mit der Entwicklung der ästhetischen Werte aus nichtästhetischen zu tun haben, reicht es völlig aus, den Begriff in dem von der Deszendenztheorie bevorzugten Sinne von arterhaltend zu nehmen. Das Arterhaltende ist für das Individuum das der Selbsterhaltung und Fortpflanzung Förderliche.

Wenn man sagt, alles Handeln der Tiere und des Menschen auf niederen Entwicklungsstufen, wo es an ästhetischen und ethischen Gefühlen fehlt, trage durchaus Nützlichkeitscharakter, so ist das ja gewiß richtig, aber es ist nicht überflüssig, darauf hinzuweisen, daß der Nutzen damit selbstverständlich nur als der normale objektive Erfolg, nicht etwa als der subjektive Zweck des Handelns hingestellt ist; über den letzteren und folglich über die psychischen Ursachen der Handlungen ist durch den Hinweis auf

1) Psychology, briefer course. 1900. S. 5.

ihre Nützlichkeit nichts gesagt. Der Nutzen ist ein teleologischer Begriff, der nur bei vorausschauenden, intelligenten Wesen beim Handeln eine Rolle spielen kann; die Tiere können nicht etwa ihr Tun vom Nützlichkeitsstandpunkte betrachten, sie vermögen nicht den Nutzen von Nahrung, Wärme und dergleichen zu ermessen, sie wissen nichts von ihm.

Wie man sieht, wäre es also nicht zweckmäßig, bei einer psychologischen Betrachtung des ästhetischen Problems von dem Gegensatz gegen das Nützliche auszugehen; für die biologisch-entwicklungsgeschichtliche Behandlungsweise dagegen bietet er gerade den rechten Angriffspunkt dar, denn für die Deszendenztheorie ist der Nutzen im oben definierten Sinne das alles beherrschende Prinzip. Die natürliche Anpassung brachte es zustande, daß alles dasjenige einem Wesen Lust bringt, was seiner Gattung nützlich, d. h. seiner Selbsterhaltung und Fortpflanzung förderlich ist. Unser Problem, von dieser Seite betrachtet, nimmt daher die Form an: Wie ist es möglich, daß Lust durch etwas erweckt wird, das mit dem Nutzen, mit Selbsterhaltung und Fortpflanzung gar nichts zu tun hat?

Betrachten wir im folgenden, um die Ideen zu fixieren und um nicht etwa die Allgemeinheit der Erörterungen durch Aufopferung ihrer Genauigkeit zu erkaufen, nur dasjenige Gebiet des Schönen, welches durch das Auge erfaßt wird, so lautet die Frage: Wie ist es (objektiv und biologisch) möglich, daß der Anblick von etwas Nutzlosem Lust erzeugen kann?

Das Auge und die übrigen Sinnesorgane haben sich entwickelt als Werkzeuge im Kampf ums Dasein; später aber übten sie neben dem bloßen Erkennen der Nahrung und der Freunde und Feinde noch eine andere Funktion aus, eben die ästhetische, und es trat das Stadium ein, von dem schon Aristoteles sagt[1]): Man freut sich an den Sinneswahrnehmungen nicht um des Nutzens, sondern um ihrer selbst willen, vornehmlich denen des Auges. Dieses Stadium konnte sich erst entwickeln, als die Anpassung der Wesen an die Außenwelt schon so weit gediehen war, daß die Sinne nicht mehr ununterbrochen im Kampfe ums Dasein beschäftigt waren, sondern Zeiten der Muße und Ruhe hatten, in denen sich jene andersgearteten Funktionen ausbilden konnten.

1) Metaphysik. I. Buch. 1. Kapitel.

Es versteht sich nun von selbst, daß deren Entstehung und Entwicklung nur dann als befriedigend erklärt gelten kann, wenn es gelungen ist, sie aus den ursprünglichen, den Nützlichkeitsfunktionen auf zwingende Weise abzuleiten, denn der Nutzen für die Gattung muß dieser Betrachtungsweise immer als letztes Erklärungsprinzip dienen.

Ehe wir jedoch auf die Besprechung der verschiedenen Erklärungsarten eingehen, sei eine Abschweifung über eine hierher gehörige Frage gestattet, die oft der Mittelpunkt ästhetischer Kontroversen gewesen ist.

§ 5.

Der Gegensatz zwischen dem Ästhetischen und dem Nützlichen hat den ästhetischen Funktionen des Menschen, insbesondere dem Kunstschaffen und dem Kunstgenuß, den Namen Spiel eingetragen. Insofern »Spiel« den Gegensatz zu »Arbeit« bildet und insofern man unter Arbeit *κατ' ἐξοχήν* sehr wohl alle diejenigen Tätigkeiten verstehen kann, die dem Nutzen im Sinne von Selbsterhaltung und Selbstbehauptung dienen, scheint mir in der Tat durch das Wort Spiel etwas der ästhetischen Betätigung Wesentliches charakteristisch bezeichnet zu werden. Die neuerliche heftige Bekämpfung der »Spieltheorie« beruht auf dem Übersehen dieses einfachen Tatbestandes. Wer alle Tätigkeiten nur vom subjektiv-psychologischen Standpunkt betrachtet, wird die Anschauung von Schiller und Karl Groos verwerfen müssen, weil, wie oben angedeutet, der Nutzen des Tuns dem Handelnden meist gar nicht bewußt wird und folglich die Unterschiede zwischen Arbeit und Spiel rein psychologisch nicht recht direkt faßbar sind; diese treten aber sogleich deutlich hervor, wenn man auf den Erfolg des Handelns achtet. Das tut die entwicklungsgeschichtliche Behandlungsweise, und sie erweist die Charakterisierung der ästhetischen Betätigung als Spiel als völlig zu Recht bestehend.

Besonders scharf ist die Spieltheorie neuerdings von Meumann[1]) kritisiert worden. Er erkennt den Unterschied zwischen Kunsttätigkeit und eigentlicher Arbeit an, meint aber, die übereinstimmenden Merkmale im Spiel und im ästhetischen Schaffen und Genießen reichten nur hin, eine gewisse Ähnlichkeit

1) Einführung in die Ästhetik der Gegenwart. Leipzig 1908. S. 97 ff.

zwischen beiden zu erzeugen, keineswegs aber eine wesentliche Gleichheit.

Meumann bringt besonders drei Gegenargumente vor, von denen das erste lautet: »Die künstlerische Tätigkeit bringt ein bleibendes Werk hervor und wird mit Absicht um dieses Werkes willen unternommen; das Spiel schafft keine bleibenden Werke.« Hiergegen wird man folgendes bemerken müssen: Wieso folgt aus dem bloßen Begriff des Spieles, daß dadurch nichts Bleibendes je zustande gebracht würde? Andererseits ist es für das Kunstschaffen dem Begriff nach durchaus unwesentlich, daß bleibende Werke dadurch erzeugt werden; das geschieht vielmehr aus dem im Grunde nichtästhetischen Motiv, möglichst vielen und möglichst lange künstlerischen Genuß zu bieten. Wenn Beethoven eine Sonate nur ein einziges Mal für sich gespielt hätte und sie nie aufgezeichnet wäre, müßte man etwa diesem einmaligen Konzipieren und Spielen den Namen der künstlerischen Tätigkeit im höchsten, reinsten Sinne verweigern, bloß weil kein bleibendes Werk durch sie erzeugt wurde? Die Konzeption des Kunstwerkes (im ganzen und in den Einzelheiten) ist allein das Ästhetische, Künstlerische, der Rest des Schaffens ist Handwerk und Arbeit. Damit wäre zugleich der dritte Einwand Meumanns widerlegt, der nur für das Technische, Sekundäre des Kunstschaffens gilt — also dasjenige, was in der Tat wirkliche Arbeit ist —, sein Wesen aber gar nicht trifft. Er lautet: »Weil der Künstler Werke schafft, die an die Schranken der Mittel, der Technik, der Materialien und Gesetze ihrer Bearbeitung in einer bestimmten Kunst gebunden sind, so ist auch die ganze Art seiner Tätigkeit eine völlig andere, als die des Spieles. Sie ist ernste, wirkliche Arbeit, ein Ringen und Kämpfen um die Herrschaft über die Mittel, ein zielbewußtes Reflektieren über die Lösung künstlerischer Probleme, und es heißt diese Arbeit total verkennen, wenn man glaubt, daß sie lediglich eine Art Amüsement sei wie das Spiel!« — Der zweite Einwand endlich lautet: »Das Spiel hat die Bedeutung einer vorübergehenden Zerstreuung oder eines einmaligen Vergnügens, die künstlerische Tätigkeit ist dem Künstler eine ernste Lebensaufgabe, in deren Dienst er alle seine Kräfte, ja sein ganzes Leben stellt. Nur dilettantische Tändelei mit der Kunst kann in ähnlichem Sinne dem bloßen

künstlerisches Schaffen, sondern selbst eine ‚Spielerei'.« Abgesehen davon, daß in diesem Argument das Wort Vergnügen wohl gar zu sehr im Sinne eines niederen Amüsements gebraucht wird (während doch auch der Begriff eines edlen Vergnügens zu Recht besteht), ist es ja gewiß richtig: wenn man das Merkmal der »vorübergehenden Zerstreuung« in den Spielbegriff aufnimmt, so kann man echtes Kunstschaffen nie als Spiel auffassen; aber hieraus folgt doch nur, daß die Vertreter der Spieltheorie eben einen umfassenderen Begriff des Spieles im Auge haben. Es würde sich dann bloß um einen Wortstreit handeln. Wenn man nur Wesensunterschiede von Gradunterschieden gehörig scheidet, schwindet übrigens alles Paradoxe in der Auffassung der Kunst als Spiel. Auch jenes Merkmal nämlich, das den geringeren Arten des Spieles eignet, kann man in verklärtem Sinne und höherem Maße bei der Kunst wiederfinden. »Vorübergehende Zerstreuung« heißt doch soviel wie Ablenkung von den kleinen Sorgen des Tages — und wer wollte es nicht als ein schönes, wesentliches Merkmal der Kunst ansehen, daß sie Abwendung von den kleinen Sorgen des Lebens bedeutet?

Freilich wird man auch zugeben müssen, daß viele Einwände gegen die Vertreter der Spieltheorie mit vollem Recht gemacht worden sind; diese haben sich dadurch in Nachteil gesetzt, daß sie fast immer nur Kunstschaffen und leibliche Spiele verglichen und aufeinander zurückzuführen suchten, während dieser Sachverhalt der Verwandtschaft beider doch nur ein einseitiges Symptom eines viel allgemeineren und prinzipiellen Tatbestandes ist, der auf dem Wesen menschlicher Tätigkeit überhaupt beruht. Die biologische Betrachtungsweise hat ohne Zweifel das Recht, die Kunst und auch die Wissenschaft den der Selbsterhaltung dienenden Arbeitstätigkeiten als Spiel gegenüberzustellen, als Handeln, das dem »Vergnügen« im weitesten Sinne gewidmet ist.

§ 6.

Wenden wir uns nun der Betrachtung der einzelnen Möglichkeiten zu, die für die von der Entwicklungstheorie geforderte Ableitung des Ästhetischen aus dem Nützlichen bestehen! Das Nützliche war dabei definiert als das Arterhaltende, d. h. als das der Selbsterhaltung und der Fortpflanzung des Individuums Dienende. Es liegt also, kurz gesagt, die Aufgabe vor, den Schön-

heitstrieb mit dem Selbsterhaltungstrieb oder dem Geschlechtstrieb in Verbindung zu bringen.

Bekanntlich haben die Evolutionisten nach dem Vorgange Darwins mit ganz besonderem Eifer das letztere versucht. Nach Darwin ist der ästhetische Sinn ein Hilfsmittel bei der geschlechtlichen Auslese, der Gattenwahl, und hat sich als solches entwickelt. Aber eine eigentliche Erklärung des Schönheitstriebes, wie wir sie suchen, gibt er nicht. Wie überall in seiner Hypothese, steht auch hier der Zufall am Anfang aller Entwicklung; er muß annehmen, daß zufällig einmal, durch ihre zufällige psychologische Konstitution, in den Weibchen ästhetische Gefühle entstanden, besonders beim Anblick des Männchens, und dann konnte er freilich die Nützlichkeit dieser Gefühle dartun und daraus die Entstehung der Kunst und schließlich sogar die Bedeutung des Schönen für das Dasein im allgemeinen ableiten. Wie man sieht, wird damit nur die Entwicklung des Schönheitsbegriffes durch den Nutzen erklärt; seine eigentliche Entstehung wird auf das zufällige Bestehen einer organischen Disposition zurückgeführt, mit anderen Worten, auf das zufällige Auftreten eines ursprünglichen direkten Faktors. Die Annahme eines solchen haben wir aber als ein letztes Zufluchtsmittel angesehen, auf das nicht von vornherein rekurriert werden soll, und wir müssen deshalb von den Darwinschen Entwicklungen vorläufig sagen, daß sie zur Auflösung unseres Fundamentalproblems direkt nichts beitragen.

Der Ursprung des Schönen aus dem Nützlichen kann nur dann als aufgewiesen gelten, wenn dargetan wird, daß die Lust am Schönen ursprünglich in Wahrheit nichts anderes ist, als durch Befriedigung des Selbsterhaltungs- und Geschlechtstriebes erzeugte Lust, die dann etwa durch Übertragung der Gefühle sich eben an diejenigen Objekte heftete, die dem Individuum deswegen »schön« erscheinen. Die Entwicklungslehre muß also versuchen, die mit der Vorstellung von »nützlichen« Objekten assoziierte Lust als das Urbild und erste Stadium des ästhetischen Genusses in Anspruch zu nehmen. Auf ästhetischem Felde arbeitende Anhänger Darwins, unter denen in erster Linie Grant Allen zu nennen ist, haben dies nun in der Tat unternommen, jedoch meist unter eigentümlicher Verquickung mit jener Theorie eines ursprünglichen direkten Faktors, so daß die prinzipielle Bedeutung für unser

Problem nicht hervortritt und die ganzen Bemühungen mehr der zeitlichen, als der logischen Seite der Frage nach dem Ursprung des Schönen zu dienen scheinen. Die Art und Weise aber, wie die Entstehung des ästhetischen Gefühls sich vollzogen hat, kann, wenn wirklich nicht von Anfang an ein direkter Faktor wirksam war, allein die folgende gewesen sein: Wenn ein Individuum eines nützlichen Objektes ansichtig wurde in einem Zustande, in welchem alle seine Begierden völlig befriedigt waren, das Objekt ihm in Wahrheit also unnütz war, so wird der Anblick ihm dennoch nicht ganz gleichgültig gewesen sein, sondern die Vorstellung wird ohne weiteres ein Lustgefühl reproduzieren, weil beide bei Sättigung der Begehren bisher immer miteinander verbunden waren. Dieser Tatbestand wird beschrieben, indem man die Vorstellung »angenehm« nennt. Je inniger nun dies Lustgefühl mit der Vorstellung sich unmittelbar assoziiert und je mehr einerseits das Bewußtsein von der Nützlichkeit des Objektes, wenn vorhanden, andererseits vielleicht durch äußere Umstände seine tatsächliche Nützlichkeit verschwinden, um so mehr nimmt das Angenehme der Vorstellung den Charakter des »Schönen« an. Zwischen dem Schönen und dem Angenehmen (im engeren Sinne, denn wer wollte das Schöne nicht auch angenehm im weiteren Sinne nennen?) sind allmähliche Übergänge zu setzen; Entwicklungslehre wie Psychologie werden vergeblich nach einer scharfen Grenze zwischen beiden suchen, und in der Lehre Guyaus[1]), nach welcher überhaupt alle Unterschiede zwischen beiden mit der Zeit schwinden werden, steckt, wenigstens verborgen, eine tiefe Einsicht.

Um die Zulässigkeit dieser ganzen Hypothese zu prüfen, muß man sie in ihre Einzelheiten verfolgen und zusehen, ob sie mit den Tatsachen im Einklang sind. Die erste Frage, die sich dabei erhebt, ist die: Welche Objekte sind es denn nun gewesen, in bezug auf welche die geschilderte Gefühlsentwicklung wirklich zum erstenmal stattfand? Unter dem Einfluß der Darwinschen Theorie hat man die Meinung gefaßt und mit großem Eifer verteidigt, daß für den Menschen die Bildung des menschlichen Antlitzes und Körpers das erste »schöne« Objekt gewesen sein müsse. Nach Grant Allen[2]) z. B. hat sich der ästhetische Sinn des

1) Les problèmes de l'esthétique contemporaine. 1884.

2) Aesthetic Evolution in Man. Mind. XX. 1880.

Menschen nach und nach in folgender Reihenfolge auf die ihn umgebenden Dinge erstreckt: 1) menschliche Gesichtszüge und Gestalt, 2) Erzeugnisse primitiver menschlicher Kunstfertigkeit, 3) höhere Produkte ausschmückender und nachahmender Geschicklichkeit, 4) die neuerdings sogenannten »Kunstformen der Natur« und 5) die Landschaft mit ihren Feldern und Bergen, Gewässern und Wolken.

So richtig hier die landschaftliche Schönheit an das Ende gestellt ist — sind doch noch heute ungebildete Individuen selbst der höchsten Rassen für Naturgenuß völlig unempfänglich (Grant Allen gibt a. a. O. gute Beispiele dafür) —, so zweifelhaft ist das Anfangsglied der Reihe. Das einzige, allerdings sehr gewichtige Argument dafür, daß Individuen der eigenen Gattung das erste »schöne« Objekt gewesen seien, wird in dem Verhalten der Tiere gefunden, die für die Schönheit von Blumen und dergleichen scheinbar nicht das geringste Verständnis haben, durch den Anblick von ihresgleichen aber unter Umständen mächtig erregt werden. Es ist ja durch Darwin über allen Zweifel erhoben, daß die prächtigen oder sagen wir getrost schönen Feder- oder Pelzkleider der Tiere sich nur deshalb so glänzend entwickelten, weil sie eben diese Erregung begünstigen. Dennoch ist das Argument keineswegs zwingend. Nach unseren obigen Ausführungen würden die Gefühle des Weibchens bei der Gattenwahl nur dann als ästhetische zu bezeichnen sein, wenn sie stets beim Anblick des »Hochzeitskleides« des Partners auftreten, weil durch unlösliche Assoziationen mit ihm verknüpft, in zeitlicher Unabhängigkeit vom Sexualinstinkt. Daß sich aber dies tatsächlich so verhalte, dafür liegt nicht der geringste Anhaltspunkt vor; im Gegenteil, die scheinbare ästhetische Erregung scheint immer nur als ein Symptom der sexuellen und niemals ohne diese aufzutreten. Wo Darwin von ästhetischem Urteil spricht, braucht also in Wahrheit weiter nichts zu existieren, als ein physiologischer Reiz. Es gilt, wie Hirn[1]) richtig bemerkt, diese Verwechslung zwischen ästhetischer Schätzung und physiologischer Anreizung zu entwirren. Die von Hirn[2]) gegen die Annahme wirklicher ästhetischer Gefühle in den Tieren vorgebrachten Einwände, auf die

1) a. a. O. S. 198.
2) a. a. O. S. 186 ff.

ich hier verweisen muß, sind völlig zwingend. Durch leichte Veränderungen läßt sich die Darwinsche Theorie so gestalten, daß sie der Voraussetzung des ästhetischen Urteils nicht bedarf; so haben Wallace und Westermarck die Hochzeitskleider der Männchen auf viel einfachere Weise zu erklären versucht durch »die Notwendigkeit erkennbarer Merkmale für jede verschiedene Art«. Man kommt also ohne die Annahme ästhetischer Funktionen bei den Tieren aus und verliert damit das Recht, solche zu behaupten. Der physiologische Reiz tritt an ihre Stelle. Ob sich dieser nicht doch zu einem direkten ästhetischen Faktor entwickeln könne, ist eine andere Frage, die wir alsbald noch streifen müssen; jedenfalls dürfen sie nicht miteinander verwechselt werden.

Zu all diesen Gründen, die sich auf die Unwahrscheinlichkeit und Entbehrlichkeit der Darwinschen Annahme stützen, kommen nun noch andere hinzu. Da ist z. B. die Tatsache, daß manche Vögel und andere Tiere an glänzenden und bunten Objekten großes Gefallen finden, die weit eher eine Voraussetzung als eine Folge des Gefallens an dem Körperschmuck der Gattung zu sein scheint; da ist ferner der Umstand, daß der Anblick der Nahrung auf das Tier doch mindestens eine ebenso große Anziehung und Erregung ausübt, als der Anblick eines Individuums der gleichen Art und verschiedenen Geschlechts, denn man wird im allgemeinen doch nicht den Sexualtrieb für stärker halten, als den Selbsterhaltungstrieb, eher wohl das umgekehrte. Man könnte also mit dem gleichen Recht meinen, dem Raubtier müsse seine Beute, dem Vogel die eßbare rote Beere schön erscheinen, wenn man nicht eben auch hier mit der einfacheren Annahme auskäme, daß die Wahrnehmung dieser Objekte nur als physiologischer Reiz wirkt, der die entsprechende Handlung ohne weiteres auslöst.

Nach all diesem berechtigt nichts dazu, irgendwelche wirklich ästhetischen Gefühle auf einer niederen Stufe, als der menschlichen anzunehmen; vielmehr müssen auch sie, wie die höheren intellektuellen Funktionen, als ein Vorrecht allein des Menschen betrachtet werden. Aber auch für den Menschen kann die Bewunderung der Körper- und Gesichtsbildung von seinesgleichen nicht der erste Ausgangspunkt aller ästhetischen Entwicklung gewesen sein. Hier, wo das Tatsachenmaterial naturgemäß viel reicher und eindeutiger ist, als bei den Tieren, kann die Unzu-

länglichkeit jener Annahme durch zahllose ethnographische Data erwiesen werden. Die Beobachtung bei den primitiven Völkern lehrt in unzweideutiger Weise, daß sie keinen Sinn haben für die natürliche körperliche Schönheit; schön ist für sie im Gegenteil der verunstaltete Leib, was durch die weite Verbreitung des Tättowierens bewiesen wird. So starke Verstümmelungen, wie das Pelele der Zentralafrikaner und dergleichen, wären überhaupt nicht möglich, wenn wirklich der menschliche Körper das ursprünglichste Objekt ästhetischen Gefallens ausmachte. Durch Ausschmückung, durch grellen, bunten Zierat erst wird versucht, den Leib möglichst verlockend zu machen, und durch diese Tatsache wird unwidersprechlich bewiesen, daß das Gefallen an den als Schmuck verwendeten Gegenständen (etwa Muscheln, Federn und dergleichen) dem Gefallen an den natürlichen Gesichts- und Körperformen vorhergegangen sein muß. Daß übrigens der Ursprung der Kunst mit dem Wirken des Sexualinstinktes keineswegs so eng verknüpft sein kann, wie Darwin annahm (nach ihm soll alle künstlerische Tätigkeit in dem Anlocken des Partners zu Gattungszwecken ihren Anfang genommen haben), ist von Karl Groos[1]) durch zwingende Gründe, gestützt auf sicheres Tatsachenmaterial, dargetan worden.

Muß man demnach auch die Meinung zurückweisen, als habe die menschliche Gestalt dem Menschen zuerst von allen Dingen schön geschienen und als sei der Sexualtrieb vermittels der oben geschilderten Gefühlsübertragung der Vater des Schönheitstriebes geworden, so ist doch damit durchaus nicht gesagt, daß dieser Prozeß sich nicht später, immer noch auf sehr frühen Stufen, wirklich abgespielt habe. Das ist vielmehr sicherlich geschehen. Ist doch der Mensch, wie schon Spinoza sagte, dem Menschen das Nützlichste, und so mußte sein Bild sich mit zahllosen angenehmen Assoziationen verknüpfen, die das Bild erst angenehm, und schließlich, durch den geschilderten Vorgang, schön erscheinen ließen. So wurde der Anblick des anderen Geschlechtes, ursprünglich nur ein Versprechen sinnlicher Befriedigung, zum ästhetischen Genuß; desgleichen der Anblick des Starken, weil der primitive Mensch nicht leicht etwas Nützlicheres kannte, als

1) In dem Vortrage: Die Anfänge der Kunst und die Darwinsche Theorie.

eine kräftige Muskulatur; desgleichen freundliche und sanfte Bewegungen, Gesten und Gesichtszüge, weil sie der Ausdruck einer guten Gesinnung, d. h. der Hilfsbereitschaft und Nichtfeindschaft sind, usw.

Aber diese Entwicklungen haben sich, wie gesagt, wohl erst vollzogen, als bereits andere Quellen des ästhetischen Sinnes sich aufgetan hatten. Zu diesen ist vor allem die von Grant Allen (siehe oben) erst an zweiter Stelle angeführte zu rechnen, nämlich die Freude an Erzeugnissen großer Handfertigkeit. Der Kampf ums Dasein erforderte gebieterisch die Herstellung von Waffen und Gerätschaften, und mit je größerer Geschicklichkeit sie gefertigt wurden, desto besser mußten sie im allgemeinen ihrem Zweck entsprechen. Daher das Gefallen an der Geschicklichkeit, welches sich dann auf die Proben derselben übertrug. Um von ihr recht deutliche Beweise zu geben, versah der primitive Mensch seine Waffen und Werkzeuge mit »Verzierungen«, die dann infolge der Übertragung der Gefühle schließlich schön gefunden wurden. Symmetrische und regelmäßig geformte Gebilde gefielen am meisten, weil zu ihrer Herstellung mehr Geschicklichkeit erforderlich ist, als zu regellosen; hieraus erklärt sich die Vorliebe für symmetrische Gebilde, wie auch Grant Allen an einer anderen Stelle[1] bemerkt hat. Als Verzierungen wurden auch benutzt die Umrisse interessanter und häufig erblickter Objekte, wie Menschen und Tiere, denn zu deren Nachahmung gehörte ebenfalls große Fertigkeit. So mag man, wenn es auch paradox klingt, das Abbild früher schön gefunden haben als das Objekt, welches als Urbild diente.

Eine andere, ebenfalls auf Nützlichkeit leicht zurückführbare Quelle des Schönheitssinnes ist das Gefallen, das der Mensch an Dingen hatte, die ihm direkt zur Nahrung dienen, besonders an Früchten. Solche erregen in hohem Maße ästhetische Gefühle, denn ihr Anblick gefällt uns ganz unabhängig davon, ob wir gerade Appetit verspüren. Daß trotzdem die ästhetische Wertschätzung hier auf dem Nutzen des geschätzten Objektes beruht, läßt sich psychologisch aufweisen, wie Fechners berühmtes Beispiel von der echten und der nachgemachten Orange lehrt. Ein weiterer Beweis ist darin zu sehen, daß man die Assoziationen,

1) The Origin of the sense of symmetry. Mind. XV. 1879.

welche für die Wohlgefälligkeit des Eindruckes verantwortlich zu machen sind, durch entgegengesetzte Vorstellungen künstlich aufheben kann, wodurch die ästhetische Wirkung alsbald ausgelöscht wird. Man stelle sich z. B. — es gelingt leicht — einen Apfel vor als eine Art hypertrophischer Mißbildung, die unter der Blüte gewachsen ist und die Kerne mit einer mächtigen zwecklosen Geschwulst umgibt — und sofort wird der Apfel wenigstens für einen Augenblick häßlich erscheinen, wie etwa ein mißgestaltetes oder gravides Tier häßlich erscheint.

Während in diesem Falle die Aufdeckung der den indirekten Faktor bedingenden Reproduktionen leicht ist, verhält es sich damit wesentlich anders beim Genuß der landschaftlichen Schönheit der Natur. Bei ihm sind nämlich die reproduzierten psychischen Gebilde nicht so einfacher Art, sondern selbst schon von komplizierter Beschaffenheit, weswegen auch diese Art des ästhetischen Vergnügens sich am spätesten von allen entwickeln mußte. Es handelt sich dabei eben um eine höhere Entwicklungsstufe der ästhetischen Gefühle, und wir wollen darauf nicht eingehen, weil es uns hier nur um die erste Stufe zu tun ist. Ohne nähere Untersuchung kann man einsehen, daß auch in diesem Falle entweder die ganze ästhetische Wirkung oder doch der bei weitem größte Teil derselben auf Rechnung eines indirekten Faktors zu setzen ist. Der gestirnte Himmel, dies erhabene Beispiel reiner Naturschönheit, bietet dem Auge weiter nichts dar als eine schwarze Fläche, mit leuchtenden Punkten besetzt. Dieses bloße Wahrnehmungsbild kann unmöglich für den ergreifenden ästhetischen Eindruck verantwortlich gemacht werden, den es hervorbringt; er ist allein erklärlich durch eine große Anzahl stark gefühlsbetonter Reproduktionen, welche an die Perzeption des einfachen Bildes sich anschließen. Ein anderes Beispiel von guter Beweiskraft ist folgendes: Wenn man den lebhaft gefärbten Himmel bei Sonnenuntergang — gewiß ein Anblick von höchster ästhetischer Wirkung — durch ein Fenster betrachtet, so kann man sich vorstellen, daß man eine künstlich gefärbte und beleuchtete transparente Scheibe vor sich habe. Sobald diese Einbildung gelingt, wird man die erhabene Schönheit des Eindruckes verschwinden sehen. Dabei ist das Wahrnehmungsbild dasselbe geblieben und nur die begleitenden Vorstellungen haben sich geändert. — Doch damit genug von dieser Art ästhetischer Gefühle, die eine sehr

hohe Entwicklungsstufe und eine komplizierte Psyche voraussetzen. —

Um festzustellen, welche der erwähnten möglichen Quellen des Schönheitssinnes denn wirklich die erste gewesen sei, ob also Erzeugnisse menschlicher Geschicklichkeit oder vielleicht die dem Menschen zur Nahrung dienenden Früchte und Jagdtiere die ersten »schönen« Objekte waren, könnte man auf den Gedanken kommen, hierüber etwas aus den Zeichnungen der prähistorischen Völker zu erschließen; aber das wäre ein trügerischer Weg. Man setzt dabei voraus, daß die Dinge, die zuerst schön erschienen, auch zuerst gezeichnet wurden — eine Annahme, die keineswegs zuzutreffen braucht. Ästhetische Motive sind nämlich durchaus nicht die wirksamsten oder gar die einzigen zur Herstellung von Zeichnungen oder Skulpturen; sehr irreführend wirkt hier der Gebrauch, bei den bildnerischen Erzeugnissen primitiver Völker von »Kunst« zu sprechen. Nicht das Schöne, sondern das Interessante wird zuerst dargestellt, wie uns die zeichnerischen Versuche der Kinder noch heute lehren. Der Höhlenmensch schmückte seine Behausung mit Bildern von jagdbaren Tieren nicht deshalb, weil sie ihm schön dünkten, sondern weil sie im Mittelpunkt seines Interesses standen. Viele Produkte primitiver »Kunst« sind auch religiösen Motiven entsprungen, die ja auch ein verschleiertes Nützlichkeitsinteresse darstellen. Betrachtet man die dekorativen Malereien selbst eines so hoch entwickelten Volkes wie die alten Ägypter, so kann man sich unmöglich des Gedankens erwehren, daß ihre Darstellungen menschlicher Gestalten durchaus nicht der Begeisterung für menschliche Schönheit zu verdanken sind, sondern allein dem Interesse an dem dargestellten Objekt, mag die Darstellung selbst auch ornamental der Ausschmückung dienen sollen.

Doch die bloß zeitliche Frage, was denn dem menschlichen Auge zuerst schön erschien, oder ob vielleicht das Ohr der erste Sinn war, welcher ästhetischen Genuß vermittelte, hat ja gar keine prinzipielle Bedeutung; uns genügt zu wissen, daß alle die erwähnten Möglichkeiten zu verschiedenen Zeiten wahrscheinlich wirklich waren, daß in der Tat der zu Anfang des Paragraphen geschilderte Prozeß der assoziativen Übertragung der Gefühle die Ursache war für die Entstehung des indirekten ästhetischen Faktors oder sogar, falls ein direkter Faktor sich nicht nachweisen ließe, des ästhetischen Genusses überhaupt.

§ 7.

Wir gingen aus von dem Gegensatze des Schönen zu dem Nützlichen und hatten letzteres dabei im entwicklungsgeschichtlichen, objektiven Sinne definiert. Es wäre viel Aufklärung über das Wesen und die Definition des Schönen zu erwarten, wenn es gelänge, jenes Gegensatzes psychologisch habhaft zu werden, d. h. aufzuweisen, wie sich denn vom Standpunkte des handelnden Individuums die nützlichen und die spielenden Tätigkeiten subjektiv unterscheiden. Die naive, früher von Reflektionspsychologen zuweilen vertretene Annahme, daß beim nützlichen Handeln der Nutzen eben in die der Tätigkeit voraufgehende Zweckvorstellung aufgenommen werde, braucht wohl nicht erst besonders abgewiesen zu werden.

Für unsere Zwecke können wir ohne weiteres annehmen, daß alles, was dem einzelnen und der Gattung nützlich ist, dem Individuum als das Angenehme erscheint, wie wir dies schon oben (S. 116) angedeutet. So verhält es sich, dank dem natürlichen Anpassungsprozeß, wenigstens in der Norm. Was dem Tiere wohlschmeckt, ist ihm auch zur Nahrung dienlich; wenn es die Wärme aufsucht und die Kälte flieht, so geschieht das bloß, weil erstere ihm angenehm, letztere unangenehm ist. Nur in abnormen Fällen, wie sie durch ungewöhnliche Begebenheiten oder, beim Menschen, durch unvollkommene Kulturzustände hervorgebracht werden, kann auch das Schädliche angenehm erscheinen und das Nützliche verabscheut werden. Doch hiervon können wir, weil dabei besondere Einflüsse im Spiele sind, unbeschadet der Allgemeinheit der Betrachtung absehen. Die Frage hat sich also jetzt in die alte Streitfrage verwandelt: Welches ist die Differenz zwischen dem Angenehmen und dem Schönen?

Folgende Überlegung kann zu ihrer Lösung etwas beitragen: Die Nützlichkeitshandlungen sind für die Erhaltung der Gattung die wichtigsten, sie werden also aus den stärksten Triebfedern hervorgehen müssen. Ein starker Trieb äußert sich nun immer, bevor er befriedigt ist, in einem Unlustgefühl (Begierde), das dann durch die folgende Handlung in das »angenehme« Lustgefühl des »befriedigten Triebes« übergeht. An dem vorausgehenden Unlustgefühl also wird man die nützlichen, die arbeitenden Tätigkeiten von den spielenden unterscheiden können. Dies hat in der Tat

schon Plato erkannt, denn nach ihm ist das Schöne das einzige, was Lust gewährt ohne voraufgehende Unlust. Damit hat Plato eine so glückliche Unterscheidung getroffen, daß noch in der neueren Zeit ein so guter Psychologe wie Herbart dieses Merkmal des Schönen einfach von ihm übernahm. Herbart freilich hielt dafür, daß damit nur die Grenze zwischen dem Schönen und Nützlichen, nicht aber die zwischen dem Schönen und Angenehmen gezogen sei, denn beides war für ihn nicht dasselbe. Auch später hat man argumentiert, daß keineswegs immer das Angenehme in Verbindung mit Erregung einer Begierde auftrete; das zeige sich an dem Beispiel eines Wohlgeruches. Bei manchen Gerüchen, wie etwa beim Duft eines Bratens, trifft dies nun nicht zu; wo es aber zutrifft, wie beim Blumenduft und anderen Wohlgerüchen, die kein konkretes Verlangen erwecken, da sehe ich nicht das geringste Hindernis, warum man solchem Genuß das Prädikat »ästhetisch« nicht zusprechen sollte. Es liegt schlechterdings kein Grund vor, weswegen etwa die Freude an der Kombination zweier Farben mit einem vornehmeren Namen bezeichnet werden müßte, als die Lust, welche der Duft einer Rose erzeugt. Das Bestreben, den sogenannten »niederen« Sinnen alle ästhetische Tätigkeit abzuerkennen, wird doch wohl besseren Gründen weichen müssen.

Dennoch ist die Platon-Herbartsche Bestimmung nicht befriedigend. Erstens nämlich kann auch wohl dem ästhetischen Genuß ein Unlustgefühl voraufgehen in der beschriebenen Weise, denn man kann wohl sagen, daß sich in der Menschheit bereits ein Schönheitstrieb entwickelt habe, dessen Unbefriedigtsein sich oft durch ebenso große Unlust manifestieren mag, als ein auf Erhaltung des Individuums oder der Gattung zielender Trieb. Zweitens kommt das Platonsche Merkmal dem Schönen nicht allein zu, sondern seiner Natur nach ebensogut anderen nicht nützlichen Tätigkeiten; so der reinen Erkenntnis, denn am Wahren vermag man sich zu erfreuen ohne jede vorhergehende Unlust.

Dieser zweiten Schwierigkeit sucht die ästhetische Theorie von Külpe[1]) zu entgehen, welcher drei Klassen von Gefühlen unterscheidet: Reizgefühle, Beziehungsgefühle und Vorstellungsgefühle.

---

1) Über den assoziativen Faktor des ästhetischen Eindrucks. Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie. 23. 1899.

Zur ersten von diesen Klassen würden die Lustgefühle zu rechnen sein, welche das Angenehme (bzw. Nützliche) erzeugt, zu den Beziehungsgefühlen sollen diejenigen gehören, die aus sittlicher und wissenschaftlicher Befriedigung hervorgehen, und in der dritten Klasse endlich finden wir die ästhetischen Gefühle, »da sie lediglich die angenehme oder unangenehme Wirkung eines Vorstellungsinhaltes bedeuten«.

Auf die Bedeutung und Berechtigung der zweiten Klasse sei hier nicht eingegangen, obwohl es uns scheint, als wenn man die sittlichen Regungen teils in der ersten, teils in der dritten Klasse unterbringen könne und als wenn die aus wissenschaftlicher Befriedigung entspringenden Gefühle ihren Platz in der dritten Klasse finden müßten. Die Lustgefühle des Erkennens unterscheiden sich von den ästhetischen durchaus scharf genug durch den Inhalt der Vorstellungen, an welche sie sich anschließen; es ist nicht nötig, besondere Bemühungen zur deutlichen Trennung beider aufzuwenden.

Aber wie es sich auch mit der zweiten Klasse verhalten möge — der Gegensatz der beiden anderen Klassen gibt einen sehr wichtigen Tatbestand richtig wieder; durch die Unterscheidung zwischen Reizgefühlen und Vorstellungsgefühlen findet ein biologisch bedeutsamer Unterschied seinen psychologischen Ausdruck. Die letzteren gehören einer viel späteren Entwicklungsstufe an, wenn sie auch wohl nicht notwendig alle aus den ersteren hervorgingen. — Auf niederen Stufen waren alle Vorstellungen und Gefühle ohne Zweifel nur zu dem Zweck da (man wird diesen der Kürze halber gebrauchten teleologischen Ausdruck nicht mißverstehen), das Individuum zu nützlichen Handlungen zu reizen; jedes an irgendwelche Wahrnehmungsvorstellungen sich anschließende Gefühl hatte die Tendenz, sogleich eine Willenshandlung einzuleiten. Es war ja für das Individuum von höchster Wichtigkeit, auf jeden äußeren Reiz sofort mit einem zweckmäßigen Verhalten zu reagieren. Als dann später die Anpassung an die Umgebung sich so vervollkommnete, daß die Sinne nicht mehr fortwährend im Kampf ums Dasein wachsam zu sein

überzugehen, welche eine Willenshandlung ausmachen, sondern ihre ganze Wirkung bestand darin, daß sie eine bestimmte Stimmung erzeugten, die Lust oder Unlust des Individuums mehrten, dessen Seele von jenen Vorstellungen erfüllt war: kurz, sie wurden aus Reizgefühlen zu Vorstellungsgefühlen. Damit ist genau derselbe Prozeß beschrieben, den wir im vorigen Paragraphen als den Entstehungsprozeß des indirekten Faktors des ästhetischen Genusses in Anspruch genommen hatten, nur beleuchtet die jetzige Betrachtungsweise eine andere Seite und ist etwas allgemeiner, denn sie umfaßt nicht bloß die ästhetischen, sondern auch die wissenschaftlichen Tätigkeiten. (Von der Charakterisierung der letzteren, für deren Verwechslung mit den ästhetischen ja nicht irgendeine Gefahr vorliegt, haben wir hier abzusehen.) Bei der ersten Betrachtungsweise wurde vor allem der Prozeß ins Auge gefaßt, durch welchen die betreffenden Vorstellungen sich mit den an ihnen hängenden Gefühlsmassen aufs engste verbinden; hier nun tritt in den Vordergrund die Abtrennung dieser Gebilde von den bis dahin stets mit ihnen verknüpften nützlichen Tätigkeiten, wodurch denn die Gefühle erst zu ästhetischen werden.

Warum diese Verbindungs- und Trennungsvorgänge für die Gattung nützlich waren, obgleich sie nicht direkt zu Akten der Selbst- oder Gattungserhaltung führen, ist leicht einzusehen. Die Anpassung war eben so weit vorgeschritten, daß der fortwährende Vollzug solcher Akte nicht mehr notwendig und folglich auch nicht mehr zweckmäßig, sondern eine unnütze Energieausgabe war. Und die Anknüpfung der ästhetischen Lustgefühle an bestimmte Vorstellungen war gleichfalls vorteilhaft, weil jeder Überschuß an Lust dem Individuum das Dasein wertvoller macht. Dadurch, daß auch solche Wahrnehmungen, die nicht zum Handeln anreizen, nicht völlig indifferente Größen für das Individuum sind, sondern Gelegenheit zu ästhetischem Genuß geben, wird die Unlust der Langenweile verhindert, was übrigens ein Charakteristikum aller spielenden Funktionen ist.

Deutlich kann man bei Betrachtung der in § 6 erörterten Beispiele den Übergang der Reizgefühle in Vorstellungsgefühle erkennen. Wenn z. B. der primitive Mensch seinen Leib mit bunten oder glänzenden Zieraten und mit auffallenden Verunstaltungen versieht, so geschieht dies zur Verstärkung des physiologischen Anreizes; auf höheren Stufen aber, wo die Fähigkeit zu ästhe-

tischen Gefühlen sich entwickelt hat, wirken derartige Mittel häßlich, weil sie eben das Spiel der Vorstellungsgefühle durch die Hinzufügung von Reizgefühlen stören. Bunte und glänzende Gegenstände liebt der Wilde als Schmuck, weil diese am besten als Reiz dienen, die Aufmerksamkeit am kräftigsten anziehen. Für den Kampf ums Dasein war es ja von höchster Wichtigkeit, daß die Aufmerksamkeit von ungewöhnlichen, sich lebhaft von der Umgebung abhebenden Objekten erregt wurde, womit dann der Anlaß zur Auslösung von Abwehr- oder Angriffsbewegungen gegeben war. Die Erregung der Aufmerksamkeit kann geradezu als für alle Reize charakteristisch betrachtet werden: wo ein Gebilde die unwillkürliche Aufmerksamkeit stark auf sich lenkt, kann man sicher sein, daß dies nicht etwa mit ästhetischen Gefühlen zusammenhängt, die sich an die Wahrnehmung des Gebildes anschließen, sondern mit den Reizgefühlen, die an dieselbe geknüpft sind. Deshalb scheint es mir völlig unrichtig zu sein, wenn man meint, das Schöne erfordere »vollständige Lenkung der unwillkürlichen so gut wie der willkürlichen Aufmerksamkeit auf sich«[1]). Ein Beispiel vermag dies deutlich zu zeigen: Der Anblick einer nackten Gestalt, auf einem Bilde etwa, kann verschieden wirken; wenn sie die Aufmerksamkeit des ungebildeten Gemüts durch ihre Nacktheit stark fesselt, so tut sie das auf außerästhetische Weise, nämlich vermöge des sexuellen Reizes; nur dem ruhig betrachtenden Blick, der sich ihr mit derselben Aufmerksamkeit zuwendet, wie anderen Gestalten des Gemäldes, wird ihre rein ästhetische Wirkung zuteil.

Wir haben im vorstehenden nur auf die Unterschiede des Angenehmen und des Schönen, der Reizgefühle und der Vorstellungsgefühle hingewiesen; es wird aber zugleich klar geworden sein, daß damit keine absolut scharfe Grenze gezogen ist. Es gibt vielmehr überall stetige Übergänge, entsprechend der Tatsache, daß die »höheren« Gefühle sich aus den »niederen« kontinuierlich entwickeln.

§ 8.

Bisher mochte es scheinen, als sei es nicht notwendig, bei der Aufweisung der Entstehung der ästhetischen Gefühle auf einen

1) J. Segal, Beiträge zur experimentellen Ästhetik. Archiv für die ges. Psychologie. VII. 1906. S. 22.

direkten Faktor zu rekurrieren; wir glauben aber, daß man ohne die Annahme eines solchen doch nicht auskommen kann, und in der Tat haben wir seine Existenz schon im vorigen Paragraphen vorausgesetzt, als wir dort erklärten, man könne dem rein sinnlichen Gefallen, z. B. einem Wohlgeruch, nicht immer das Prädikat »ästhetisch« absprechen. Es ist nämlich klar und wird von niemand bestritten, daß in einem derartigen Falle Lustgefühle existieren, welche sich unmittelbar an die Perzeption des Sinneseindruckes knüpfen und von jeder Reproduktionstätigkeit gänzlich unabhängig sind. Das uneingestandene Motiv dafür, daß man solchen direkt an einfache Wahrnehmungen gebundenen Gefühlen den ästhetischen Charakter abspricht und sie nur als angenehm gelten läßt, liegt für manche ohne Zweifel darin, daß sie sonst einen direkten Faktor annehmen müßten, womit, wie wir eingangs sahen, der Verzicht auf eine Erklärung des gesamten ästhetischen Genusses durch rein psychologische Analyse unvermeidlich verbunden ist. So scheint es z. B. bei J. Segal zu sein, welcher a. a. O. meint, was man etwa den direkten Faktor nennen könnte, sei in Wahrheit stets etwas Außerästhetisches, nämlich entweder bloß etwas Angenehmes oder nichts als der äußere Reiz, welcher zum Auftreten des reproduktiven Faktors den Anlaß gibt.

Rein psychologisch muß man den direkten Faktor als eine unreduzierbare Tatsache betrachten, wie wir schon in § 3 bemerkten; doch kann man sich das Phänomen physiologisch klar zu machen suchen, wobei man bei dem heutigen Stande des Wissens auf eine wirkliche völlige Erklärung selbstverständlich verzichten muß. Dies wird allgemein anerkannt. K. Groos z. B. sagt[1]) — um nur ein Beispiel anzuführen —: »Die Gründe dieses sinnlichen Wohlgefallens sind uns nicht näher bekannt, obwohl wir im allgemeinen vermuten können, daß sie mit der objektiven Regelmäßigkeit zusammenhängen, die sich bei sinnlich angenehmen Reizen nachweisen läßt.« (Letzteres dürfte freilich keineswegs immer, ja nicht einmal in den meisten Fällen richtig sein.) Ansätze zu einer physiologischen Erklärung auf akustischem Gebiet bietet z. B. die Helmholtzsche Theorie der Konsonanz. Zu einer vollständigen, befriedigenden Theorie würde es erforderlich sein, daß man genau bekannt wäre mit den physiologischen

1) Der ästhetische Genuß. S. 63.

Korrelaten gewisser Sinneswahrnehmungen und den physiologischen Korrelaten der ästhetischen Gefühle, und es müßte gezeigt werden, daß beide vermöge der natürlichen Konstitution und Funktion des menschlichen Nervensystems notwendig vereint auftreten müssen.

Von einer solchen Theorie sind wir, wie gesagt, noch außerordentlich weit entfernt, und die Bestimmungen, die Spencer[1]) und auch James Sully[2]) in dieser Richtung gemacht haben, sind sehr hypothetischer Natur. Der erstere sagt a. a. O.: »Einfache Empfindungen jeder Art, welchen die ästhetische Eigenschaft zukommt, sind wahrscheinlich dann mit diesem Namen zu bezeichnen, wenn die physischen Ursachen derart sind, daß sie den Sinnesapparat in möglichst wirksame und ungehinderte Tätigkeit treten lassen.«

Doch lassen wir dergleichen spezielle Hypothesen gänzlich aus dem Spiele! Sicherer als sie belehren uns über die Entstehung des direkten Faktors vielleicht allgemeinere Erwägungen, die nur auf die allgemeinsten biologischen Gesetzmäßigkeiten der Entwicklung sich stützen und über deren Mechanismus wir im einzelnen nichts vorauszusetzen brauchen.

Der Satz des Spinoza, Lust sei der Übergang von geringerer zu größerer Vollkommenheit, hat in der Deszendenztheorie seinen rechten, wahren Sinn bekommen. Denn sie hat es in höchstem Grade wahrscheinlich gemacht, daß jede Veränderung, welche objektiv eine vollkommenere Anpassung der Fähigkeiten des Individuums an die Umgebung darstellt, ihm subjektiv eine Vermehrung seiner Lust bedeutet. Durchschnittlich (denn dergleichen Gesetzmäßigkeiten gelten ihrer Natur nach immer bloß für den Durchschnitt) wird jeder Prozeß, der dem Individuum hilft, sich der Außenwelt gegenüber zu behaupten, mit Lust verknüpft sein; und die Fähigkeit, sich zu behaupten, ist ja allein und unmittelbar von der Vollkommenheit der Anpassung an die Lebensbedingungen abhängig. Eine andere »Vollkommenheit« kennt die Biologie nicht. Wenn man den Satz neuerdings meist in Ausdrücke gefaßt findet, wie: Lust ist geknüpft an »Lebensbejahung«

so soll damit wohl wesentlich dasselbe gesagt sein, doch scheinen mir diese Formeln nicht so eindeutig und leichter irreführend.

Indem wir so den allgemeinen Satz als gültig annehmen, können wir als Ziel der Entwicklung nunmehr nicht bloß die möglichst vollkommene Zweckmäßigkeit (d. h. Angepaßtheit) der Organismen ansehen, sondern auch, als damit übereinstimmend, eine möglichst große Summe ihrer Lust. War vorher nur leicht einzusehen, daß alle im Kampf ums Dasein dringend nötigen Handlungen sich mit Lust verknüpfen mußten, so wird jetzt auch verständlich, warum auch alle Wahrnehmungs- und Vorstellungstätigkeiten, die Tendenz haben, unmittelbar lustbringend zu werden. Der Kampf ums Dasein nimmt ja wegen der stets vollkommeneren Anpassung die Energie des Individuums immer weniger in Anspruch; und wäre die Zeit, in welcher er gar keine Handlungen erfordert, etwa mit dumpfem Schlafe, statt mit lustvoller Tätigkeit ausgefüllt, so würde die Lust des Daseins durch die Entwicklung ja nicht gemehrt, sondern vermindert werden. Unaufhörlich ist die Seele von Vorstellungen erfüllt, die fast ausschließlich unmittelbar aus der Sinneswahrnehmung stammen; wenn alle diese sich mit Lustgefühl verbinden könnten, so wäre damit eine unerschöpfliche Quelle der Freude erschlossen, und wenn einmal durch eine zufällige physiologische Anlage eine Sinneswahrnehmung sich direkt mit Lust verknüpfte, so lag aller Grund vor, daß sich diese Anlage kräftig weiter entwickelte.

Auf diese Weise geht, wenn man es so nennen will, eine neue Art von Anpassung vor sich, die ästhetische. Wie die primäre Anpassung den arbeitenden Sinnen die Objekte der Umgebung angenehm macht, so bewirkt die ästhetische, daß sie den spielenden Sinnen schön erscheinen.

Wir glauben, daß manches in den tatsächlichen Befunden darauf hinzuweisen scheint, daß wirklich ein direkter ästhetischer Faktor existiert, welcher einem derartigen Anpassungsprozeß zu verdanken ist. Nach dieser Theorie wäre zunächst zu erwarten, daß alle ganz ungewöhnlichen, keiner Erwartung entsprechenden Objekte nicht unmittelbar schön erscheinen können, denn an den Anblick derartiger Dinge sind wir ja nicht angepaßt (auch der indirekte Faktor kann kaum in Erscheinung treten, weil an das gänzlich Außergewöhnliche sich nicht leicht Reproduktionen anschließen). Dieses nun findet sich in der Tat bestätigt; wir nennen

solche Objekte (seltsame Tierformen, ungeheure Maschinen und dergleichen) bizarr und unschön, sofern nicht etwa Details an ihnen, die selbst nicht so frappieren, Anlaß zur Entstehung ästhetischer Gefühle geben. — Aus ähnlichen Gründen erscheint den meisten eine neu auftretende Mode in der Kleidung zunächst keineswegs schön (daß sie dennoch sogleich von vielen getragen wird, ist kein Gegenbeweis, denn das geschieht bekanntlich meist aus außerästhetischen Gründen); erst wenn das Auge eine Zeitlang sich an den Anblick gewöhnt hat, wird sie so sympathisch, daß nunmehr eine Abweichung von ihr mißfällt. Und Gewöhnung ist ja eine Vorstufe der eigentlichen Anpassung.

Man muß nach unserer Theorie ferner erwarten, daß gewisse Objekte, mit denen der Mensch von jeher vertraut war, am leichtesten zum Gegenstand ästhetischer Bewunderung werden mußten. Und da er diese Objekte in zahllosen Einzelexemplaren erblickte, die doch alle in Gestalt und Färbung voneinander verschieden waren, so mußte er offenbar an ein gewisses ideales Objekt am besten angepaßt sein, welches einen Mittel- oder Durchschnittswert der einzelnen Exemplare darstellt und von welchem diese gewissermaßen als unvollkommene Abbilder mit störenden Abweichungen angesehen werden können. Zu solchen Objekten muß man, scheint mir, vor allem die menschliche Gestalt rechnen, zu deren Schönheit neben den in § 6 erwähnten indirekten Faktoren demnach noch ein direkter hinzukäme. Durch diesen würde besonders klar werden, daß alles mißfallen muß, was von der Norm abweicht, und daß das Sanfte und Ebenmäßige am meisten gefallen muß, denn diese Eigenschaften müssen dem idealen Bilde zukommen, weil in ihm alle Rauheiten der Einzelexemplare ausgeglichen sind. Dies läßt eine experimentelle Verifikation zu. Photographiert man eine Reihe von Individuen von nicht zu verschiedenem Typus und kopiert alle Aufnahmen auf dem gleichen Papier übereinander derart, daß die Gesichtszüge möglichst zusammenfallen, so erhält man als Resultat ein etwas verschwommenes Porträt eines Idealantlitzes von überraschender Wohlgefälligkeit. Die Schönheit des menschlichen Gesichtes beruht eben zum großen Teil auf der bloßen Regelmäßigkeit der Züge. Man mag mit Recht vermuten, daß derselbe Faktor bei der Schönheit alles Regelmäßigen im Spiele ist. Auch bei dem allmählichen »Verstehen« eines musikalischen Kunstwerkes spielt er höchst wahrscheinlich eine Rolle.

Man wird geneigt sein, gegen diese Ausführungen einzuwenden, daß doch durch die Gewöhnung jeder, und sei es auch der höchste, ästhetische Genuß erfahrungsgemäß ohne Zweifel beeinträchtigt werde, während sie hier gerade für seine Entstehung in Anspruch genommen wird. — In der Tat kann niemand bestreiten, daß der Reiz alles Schönen unter Umständen durch Gewöhnung sehr verblaßt; aber das widerspricht nicht notwendig unseren Annahmen. Es kann nämlich sehr gut der Anpassung sowohl die verschönende, als auch die abstumpfende Wirkung zukommen; es erscheint das bei näherer Betrachtung sogar ganz natürlich. Was die Anpassung schafft, ist, so sahen wir, zunächst nichts als eine physiologische Disposition, vermöge welcher das oft Wahrgenommene bzw. dessen Idealbild sich mit Lustgefühl zu verknüpfen strebt; und erst wenn diese Verbindung sehr oft und in genau der gleichen Weise tatsächlich stattgefunden hat, kann sich die Gewöhnung, die zweite Wirkung der Anpassung, geltend machen, durch welche im allgemeinen jeder sehr häufig wiederholte Prozeß gefühlsarm wird. Jedoch genügt meist eine geringe Variation, eine kurze Ruhe (und an unaufhörlichem Wechsel ist ja im wirklichen Leben kaum jemals Mangel), um die günstige Wirkung jener Disposition in alter Frische zu erneuen.

Nur diese wenigen Vermutungen über die Natur des direkten Faktors seien hier ausgesprochen. Das eigentliche Gebiet der psychologischen Ästhetik macht doch die Erforschung des indirekten Faktors aus.

(Eingegangen am 2. Oktober 1908.)

Das Problem des sogenannten sechsten Sinns der Blinden.

(Heutiger Stand der Forschungen.)

Von

L. Truschel (Straßburg i. E.).

Der Ausdruck »sechster Sinn der Blinden« tauchte schon in früheren Zeiten mancherorts auf. Mit dem Versuch einer genaueren Erklärung wurde er wohl zuerst (1903) von dem erblindeten Pariser Augenarzt Professor Dr. Javal in weitere Kreise getragen durch sein auch in mehreren Übersetzungen verbreitetes Buch »Entre aveugles«. In den folgenden Jahren erschienen dann eine ganze Reihe kleiner Abhandlungen und Referate in wissenschaftlichen Zeitschriften, in Tagesblättern sowie im »Blindenfreund«, dem Fachorgan der Blindenlehrer, in denen diese Bezeichnung regelmäßig wiederkehrte — teils in zustimmendem, teils in ablehnendem, teils in objektiv referierendem Sinne. — Es soll hier kein historischer Überblick über die sämtlichen Vorarbeiten folgen; wer sich für einen solchen interessiert, findet das Wichtigste in Meumanns »Experim. Pädagogik«, Bd. III, Heft 3/4, als Einleitung zu der ersten eingehenderen Arbeit über dieses Problem vom Verf. dieser Abhandlung. Hier soll lediglich eine Darstellung gegeben werden von dem heutigen Stand der einschlägigen Forschungen. Zur allgemeinen Orientation sei nur vorausbemerkt, daß als sogenannter »sechster Sinn« (in Anlehnung an die populäre Auffassung) die Fähigkeit vieler Blinder bezeichnet wurde, ruhende, geräuschlose Objekte, die sich in Kopfnähe befanden, wahrzunehmen, ohne daß sich übereinstimmend feststellen ließ, welches der bekannten Sinnesorgane diese Wahrnehmung vermittelt hätte, und auf was für Reizen sie beruhten. Daß es ein wirklich »neuer Sinn« sein müsse, lag darin noch nicht ausgesprochen,

sondern bloß, daß es einer zu sein schien. Sowohl die Ansichten der gebildeten Blinden als die der sehenden Beobachter (Blindenlehrer und Physiologen) widersprachen sich. So wechselte von Fall zu Fall die Benennung und der Umfang des Bezeichneten: Fernsinn, Ferngefühl, Allgemeingefühl, Warnsinn, Annäherungsempfindung, perceptio facialis oder frontalis, sechster Sinn, Orientierungssinn u. a. Fast durchgehend gewann jedoch in den letzten Jahrzehnten die Ansicht die Oberhand, daß es sich um die Zusammenwirkung zweier oder mehrerer der bekannten Sinne handle, und die ganze Lösung des Problems bestand schließlich in der nur auf Einzelbeobachtungen oder wenige, nicht hinreichend variierte Experimente gestützten Annahme einer Komplikation der externalisierenden Tätigkeit aller dem Blinden noch verbliebenen bekannten Sinne.

Dieser Auffassung trat Verf. in seiner 1906/07 erschienenen, auf umfangreichen experimentellen Untersuchungen beruhenden Arbeit[1]) entgegen. Er kam darin zu dem Ergebnis, daß die Blinden zwar selbstverständlich bei der Orientation gelegentlich alle ihnen gebliebenen Sinne in Anspruch nehmen (siehe S. 156, 163, 118 usw.), daß sie aber von den in Kopfnähe befindlichen Objekten (einerlei, ob eine Annäherungsbewegung erfolgt oder nicht, im ersteren Falle jedoch stärker) Wahrnehmungen hätten, die von den bekannten Hautreizen unabhängig seien. Diese Wahrnehmungen wurden von ihm vorläufig als X-Wahrnehmungen bezeichnet und dementsprechend die Reize als X-Reize.

Verf. faßte also unter einem »sechsten Sinn« oder X-Sinn (wie er auch auf dem Hamburger Blindenlehrer-Kongreß erklärte) nur die Empfindungen zusammen, die nach den Aussagen und dem Verhalten der blinden Versuchspersonen größere Intensität und Deutlichkeit und einen anderen Charakter zu haben scheinen als alle bekannten Empfindungen unseres Sensoriums, Empfindungen, die den Blinden — von wenigen Ausnahmen abgesehen — ihrem Wesen nach nicht zum Bewußtsein kommen, die aber den Geübtesten ermöglichen, nicht nur die Nähe des Objekts zu merken, sondern, nur unwesentlich beeinflußt von gleichzeitigen Luftströmungen, auch mit fast unfehlbarer Sicherheit die Richtung, den Abstand, die Höhe und andere

1) Meumann, Zeitschrift für experim. Pädagogik. Bd. III—V. (Nemnich.)

räumliche Eigenschaften wahrzunehmen: alles Momente, die auf etwas Neues, vorläufig Unerklärbares, oder zum mindesten ungenügend Erforschtes hinwiesen.

Verf. unterschied zwei Gruppen bzw. Gattungen: 1) die auf größere Entfernungen wirkenden, intensiveren und deutlicheren, intermittierenden; 2) die auf geringere Abstände beobachteten, angeblich andersartigen, schwächeren, aber konstanten Reize.

Über diese zweite Gattung sagt z. B. der blinde Sprachlehrer Hauptvogel »auf Grund mehr als 20jährigen Studiums«: »Wenn ich (in der Nähe des ebenfalls ruhenden Gegenstandes) stehen bleibe, so dauert das Gefühl unverändert fort ... Auf dem Luftdrucke beruht es nicht« (siehe Blindenfreund 1906, Nr. 2). Hauptvogel dachte an Äther- oder Od-Wellen.

Verf. hat durch Experimente indirekt und direkt den Nachweis zu führen gesucht, daß die X-Empfindungen beider Art ausschließlich auf der Erregung des Gehörorgans durch reflektierte Schallwellen beruhen (S. 149), (also nicht auf mystischen geheimnisvollen Reizen, wie früher vielfach angenommen wurde), und hat dann in den folgenden Kapiteln die akustischen Erscheinungen physikalisch und physiologisch weiter diskutiert. —

Fast gleichzeitig erschien in derselben Zeitschrift (Bd. V) eine Abhandlung von Prof. Krogius: »Zur Frage vom sechsten Sinn der Blinden«, worin der Verf. unter Bezugnahme auf Truschels Untersuchungen, deren erster Teil ihm bereits vorlag, die Ergebnisse sehr ausgedehnter und sorgfältiger experimenteller Forschungen über das Seelenleben der Blinden mitteilt, soweit sie das Problem des sogenannten sechsten Sinnes berühren oder mit ihm in Beziehung gesetzt werden können.

Krogius hat anfangs nicht den X-Sinn und auch nicht den »Fernsinn« (von wenigen Versuchen abgesehen) direkt untersucht, sondern im wesentlichen nur die Empfindlichkeit der verschiedenen Sinnesorgane der Blinden im Vergleich zu den entsprechenden Organen Sehender, und hat dann aus diesen Ergebnissen Schlüsse gezogen auch auf den »Fernsinn der Blinden«[1]. Er fand bei der Prüfung der Druckempfindlichkeit der Stirnhaut (Härchendruck) eine Überlegenheit der Blinden, stellte aber fest: »Der Unterschied

---

1) Worunter er, wie es scheint, auch die deutlich-bewußten taktilkalorischen Reize begreift.

ist kein so auffallender, daß man durch ihn den Fernsinn der Blinden erklären könnte« (a. a. O. S. 81). Bei der Untersuchung des Gehörs (Lokalisationsfähigkeit für Geräusche und Töne) fand Krogius eine etwa doppelte Überlegenheit der Blinden und schloß daraus: »Die Behauptung Truschels, der den Fernsinn der Blinden auf die Verschärfung des Gehörs zurückführt, stößt also keineswegs auf Widersprüche« (a. a. O. S. 89). — NB. »Verschärfung des Gehörs« ist hier vielleicht mißverständlich; denn Krogius hat bloß die Lokalisationsfähigkeit, nicht auch die Hörweite geprüft. Auch führt Verf. den X-Sinn nicht auf erhöhte Hörschärfe in dem Sinne von Hörweite zurück, sondern auf andere Kriterien, worauf noch zurückzukommen sein wird. —

Eine Prüfung des Temperatursinns durch Krogius ergab jedoch ebenfalls eine so erhebliche Überlegenheit der Blinden, daß Krogius dem oben zitierten Schluß den Satz anfügte: »Zweifellos ist aber bei dem Fernsinn auch dem Temperatursinn eine große Rolle einzuräumen.«

Dieser Schlußthese kann ich in gewissem Sinne zustimmen (ich habe es, wie bereits zitiert wurde, als Selbstverständlichkeit vorausgesetzt), wenn man, wie Krogius, unter »Fernsinn« die Gesamtheit der Fernwahrnehmungen begreift, die bei der Lokalisation eines Objektes mitspielen können. Es sei aber nochmals betont, daß Verf. mit »X-Sinn« eine ganz bestimmte Gruppe von Reizen bezeichnet, wovon die bekannten deutlichen Temperatur- und Druckempfindungen der Gesichtshaut, die stets als solche zum Bewußtsein kommen, ausgeschlossen sind. So widersprechen sich also die Ergebnisse von Truschel und Krogius nur für den Fall, daß Krogius auch die X-Reize großenteils auf Temperaturwirkungen zurückführt.

Anders ist es mit den Untersuchungen eines dritten Autors: Kunz. Durch Truschels Arbeit zur Verfolgung des Problems angeregt und durch seine Ergebnisse verblüfft, stellte er sich die Aufgabe, dessen Schallwellentheorie zu widerlegen und die »alte Auffassung«, die er auch einmal flüchtig vertreten hatte, wieder herzustellen. Er hat über die sofort nach Erscheinen von der Arbeit des Verf. begonnenen Untersuchungen noch in demselben Jahre (1907) berichtet im Archiv für Schulhygiene, Bd. IV, Heft 1, und dann auf dem XII. Blindenlehrer-Kongreß in Hamburg den an anderer Stelle erwähnten Vortrag gehalten.

Leider beging Kunz von vornherein den Fehler, daß er sich nicht genau Rechenschaft darüber ablegte, was Verf. als X-Sinn zum Gegenstand seiner Untersuchungen gemacht hatte. So kam es, daß Kunz seinen Lesern von der bekämpften Theorie ein unrichtiges Bild entwarf, daß er sich einerseits bemühte, einfache Selbstverständlichkeiten, nachdem er sie irrtümlich als von Verf. geleugnet bezeichnet hatte, durch zahllose Experimente und lange Erörterungen nachzuweisen, andererseits aber, soweit der eigentliche X-Sinn in Betracht kommt, sich mit der Wiederholung und Variation derjenigen Experimente Truschels begnügte, bei denen dieser selbst große Schwankungen hatte verzeichnen und erklären müssen, diese Experimente hätten keine unbedingte Beweiskraft. An die Ausführung der wichtigsten Experimente, d. h. diejenigen, aus denen Verf. seine entscheidenden Schlüsse gezogen hatte (a. a. O. S. 143—148), ist Kunz gar nicht gekommen. Wenigstens findet sich in seiner Arbeit hierüber kein Wort, und da ich nicht voraussetzen darf, daß er bloß über seine hierauf bezüglichen Experimente nichts berichtet, so muß ich annehmen, daß er sie nicht ausgeführt hat.

Nun mögen als Belege einige Zitate folgen.

Kunz sagt S. 82: »Truschel glaubt alle (bei Kunz gesperrt) Fernwahrnehmungen und das ganze Orientierungsvermögen der Blinden ausschließlich auf reflektierte Schallwellen erster und zweiter Klasse (hörbare und ‚unhörbare'), also auf das Gehör zurückführen zu können, und alle anderen Sinne in Nichtaktivität versetzen zu dürfen.« Ähnliche Bemerkungen folgen an vielen anderen Stellen, besonders drastisch S. 84: »Nach Truschel soll also der Blinde die Nähe eines Gegenstandes, einer Mauer, eines Baumes, einer Küchentüre nur hören, laut oder leise, nicht durch den Tast- und Temperatursinn der Haut wahrnehmen, oder in gewissen Fällen gar riechen.«

In dieser Weise sucht Kunz die Ansichten des Verf. an sehr zahlreichen Stellen seiner Schrift als absurd hinzustellen, unterläßt es aber regelmäßig, zu sagen, wo Verf. diese Behauptungen aufgestellt hat. (Auch die übrigen zahllosen Hinweise auf meine Ansichten sind mit zwei Ausnahmen ohne Seitenangabe, und sogar diese beiden Ausnahmen [sie beziehen sich auf einen Fall] enthalten eine Verwechslung.)

Bei Truschel heißt es nämlich ganz anders. Die Beteiligung

der anderen Sinne an der Orientation wird (trotzdem es eigentlich eine Selbstverständlichkeit ist) an mehreren Stellen ausdrücklich hervorgehoben, um jedem Mißverständnis von vornherein vorzubeugen.

Bd. V S. 118 z. B. sagt Verf.: »... daß auf größere Entfernungen das Echo für das Sensorium des Blinden eine wichtigere Rolle spielt als für uns Sehende, ebenso wie die Blinden auf allerlei andere Fernreize des Geruchs- und der Hautsinne (Luftdruck und Temperatur) sowie des Gehörs, auch soweit gewöhnliche, direkt empfundene Geräusche und Töne in Betracht kommen, in erhöhtem Maße angewiesen sind. Aber alle diese Empfindungen weichen nach meinen bisherigen Beobachtungen weder in ihrem Charakter noch in ihrer Intensität ab von den gleichartigen der Vollsinnigen, und haben also mit dem in Frage stehenden ,sechsten Sinn der Blinden' nichts zu tun.« So ist bei Truschel zu lesen.

Kunz nennt das ein in »Nichtaktivität versetzen« all dieser Sinne.

Auch Bd. IV S. 155 und 156 spricht Verf. von bewußtem Empfinden der Tast- und Gehörsreize (seitens der Blinden) und berichtet, wie sie bei den Gehübungen (also Orientation!) den hörbar sich bewegenden oder sonstwie Geräusch verursachenden Objekten ausweichen.

Besonders deutlich hat Verf. die Unterscheidung zwischen diesen bekannten Reizen und dem X-Sinn auf S. 163 gekennzeichnet: »Die Geruchs- und die gewöhnlichen Gehörsempfindungen sind hierbei (nämlich bei der Orientation — im Vergleich zu dem X-Sinn) von untergeordneter Bedeutung. Umso wichtiger ist der X-Sinn.« Und auf derselben Seite ist weiter die Rede von einer »Wiederbelebung und Bereicherung der räumlichen Vorstellungen durch flüchtige Tastempfindungen, durch Gehörsempfindungen oder durch den X-Sinn«. Also auch hier nicht nur kein in Nichtaktivität versetzen der anderen Reize, sondern ein ausdrückliches Hervorheben ihrer Beteiligung und ihres Gegensatzes zum eigentlichen X-Sinn.

Daß Kunz diese unzweideutigen Stellen alle übersehen und Verf. die direkt entgegengesetzte Ansicht zuschreiben konnte, wird nur erklärlich, wenn man annimmt, er habe vor Beginn seiner Kritik von des Verf. Arbeit, die er doch ganz widerlegen wollte,

die Abschnitte III—V höchstens überflogen, d. h. durchblättert, ohne aufmerksam zu lesen, die übrigen aber, wie die weiteren Mißverständnisse beweisen, auch nur ganz flüchtig gelesen.

Ich habe in dem für Meumanns »Experimentelle Pädagogik« Bd. VII, Heft 1/2 verfaßten Bericht über die Hamburger Verhandlungen eine Reihe weiterer derartiger Mißverständnisse durch Gegenüberstellung gekennzeichnet. Hier sei aus der Gruppe derer, die dann in dieser Form als Stützen für die Gegenthesen dienen mußten, nur noch ein Beispiel zitiert. Kunz sagt S. 129 in bezug auf einen von Verf. S. 144—147 genau beschriebenen und mit Situationsplan versehenen Versuch: »Die indirekten Schallwellen, welche von der 74 m langen Seilerhalle an die Mauer geworfen und dort nochmals reflektiert wurden, also das Echo, kann man ja als Beihilfe gelten lassen. Daß aber so schwache, zarte ‚X-Reize', von denen Truschel immer spricht, auf 7—8 m Entfernung noch deutlicher an das Trommelfell klopfen, als der direkte[1]) Pfiff der Lokomotive, glauben wir nicht.«

Verf. hat das selbstverständlich auch gar nicht behauptet; er sagt vielmehr im schroffsten Gegensatz dazu auf derselben Seite (144): »In den Fällen 1 (das ist der in Frage stehende), 2 und 5 erfolgte die X-Wahrnehmung erst nach längerem Lauschen, obwohl man das Geräusch selbst auf direktem Wege von Anfang an hören konnte.«

Es versteht sich also von selbst, daß ein großer, ja der größte Teil der von Kunz gegen die Schallwellentheorie und für die alte Auffassung geltend gemachten Argumente ohne weiteres in sich selbst zusammenfallen, teils weil sie sich gegen imaginäre, nirgends erhobene Ansichten wenden, teils weil sie Selbstverständlichkeiten beweisen wollen, oder etwas von Truschel auch Festgestelltes bringen, und zwar seltsamerweise oft in Form einer Gegenthese, wie z. B. These 13. (Siehe weiter unten S. 159.)

Wenn ich hier trotzdem auf die wichtigsten der von Kunz in den Thesen zusammengestellten Argumente näher eingehe, so geschieht es deshalb, weil diese Gegenüberstellung der beiden Theorien die beste Gelegenheit bietet, die eigentlich strittigen Momente aus dem Wirrwarr von Mißverständnissen und Verwechslungen

---

1) Diese Sperrung wurde durch den Verf. veranlaßt, weil das Wort bezeichnenderweise dasselbe ist, das er im entgegengesetzten Sinne anwendet.

herauszuheben und den Forschern, die das Problem weiterverfolgen wollen, jedenfalls die Durcharbeitung der vorliegenden Literatur und die Anordnung und Abgrenzung der eigenen Experimente wesentlich erleichtern wird.

Eine kurze Begriffsbestimmung muß vorausgehen. Was Verf. unter X-Sinn, X-Reizen, X-Empfindungen usw. versteht, wurde bereits weiter oben klargelegt. In einem anderen Sinne habe ich diese Ausdrücke nie angewandt und tue es auch hier nicht.

Orientation und Orientierung ist beiden Autoren dasselbe: dabei wirkt selbstverständlich alles mit, was in den einzelnen Fällen verwertbar ist, seien es äußere Reize irgendwelcher Art oder Vorstellungen (Ortskenntnis).

»Sechster Sinn der Blinden«, in der Regel von » « oder »sogenannt« begleitet, ist, wie bereits erwähnt, eine der populären Auffassung entlehnte Bezeichnung, wobei von vornherein klar ist, daß die Zahl »sechs« bloß »neu« bedeuten soll, da ja in der Physiologie diese Nummer schon längst überschritten ist. Daß sich diese hauptsächlich an Blinden beobachtete Fähigkeit auch bei Sehenden findet, ist bereits bei Truschel (S. 151—152) zu lesen, wo auch gezeigt wird, wie Vollsinnige, die diesen »Sinn« noch nicht an sich bemerkt haben, sich ihn auch erwerben können. Kunz bringt also mit seiner Schlußthese: »Das Ferngefühl ist nicht auf Blinde beschränkt«, nicht ein Gegenargument, wie er meint, sondern (selbst für den Fall, daß man »Ferngefühl« hier mit »X-Sinn« oder »sechster Sinn« identifiziert) nur eine Wiederholung bzw. Bestätigung einer bei seinem Gegner ausgesprochenen Ansicht.

Mit »Ferngefühl« umschreibt Kunz sämtliche Fernreize, die durch einen in Kopfnähe gebrachten (schneller oder langsamer bewegten) Gegenstand oder dadurch erzeugt werden, daß der Blinde sich dem Gegenstand nähert oder daran vorbeigeht. Die X-Reize sind in dem, was Kunz als »Ferngefühl« untersuchen wollte, entweder zum Teil mit einbegriffen, oder ihre Existenz ist bestritten.

Daraus ergibt sich die eigentliche Problemstellung für diejenigen, die Truschels und Kunz' Experimente nachprüfen wollen.

Die einzelnen Sonderfragen und die Mittel zu ihrer Lösung lassen sich wohl am besten an der Hand der Thesen besprechen.

Kunz hat S. 176—179 zwei Gruppen von Thesen zusammengestellt:

I. Was spricht gegen die Schallwellentheorie?

II. Was spricht für die Hautsinntheorie?

These I, 1 enthält als Kernsatz die Behauptung: »Alle (bei Kunz gesperrt) intelligenten Blinden bezeichnen Stirn- und Augengegend als Hauptsitz des Ferngefühls.«

Diese Behauptung beruht auf einer bedauerlichen Flüchtigkeit; denn die Vorarbeiten, die Kunz zitiert, enthalten mindestens sechs Aussprüche intelligenter Blinder, die eben das Gegenteil bekunden: nämlich, daß der Sitz ihres Ferngefühls das Gehörorgan sei (vgl. Zitate in »Exp. Päd.«)[1].

In These I, 2 behauptet Kunz: »Wenn das Ferngefühl auf Schallwellen beruhte, so müßte es der Hörschärfe proportional sein.«

Daß das nicht der Fall sei, schließt Kunz daraus, daß er in einigen Fällen trotz normalen Gehörs völliges Fehlen des Ferngefühls zu beobachten glaubte, und daß in einigen anderen Fällen dieselben Blinden bei normalem Gehör nur schwaches Ferngefühl zeigten oder umgekehrt. — Nun ist das keineswegs verwunderlich. Beides, Hören und »Fernfühlen«, in den Dienst der Orientation zu stellen, muß der Mensch lernen. Wie mannigfaltig und schwerwiegend aber die Umstände sind, die viele Blinde daran verhindern, die Verwertung des »Fernfühlens« zu lernen oder gut zu lernen, ist in Kapitel V von Verf. Arbeit dargelegt. Wer das Seelenleben und die Existenzbedingungen der Blinden so gut kennen lernen konnte wie Kunz, dürfte sich höchstens darüber wundern, daß die Anzahl der »unempfindlichen« Blinden nicht größer ist.

Auch spielt hier die Frage nach dem peripherischen Organ des *X-Sinns* (siehe Bd. V, 1 der »Exp. Päd.«) eventuell eine wichtige Rolle. Überhaupt ist die Forderung einer solchen Proportionalität ebenso unwissenschaftlich wie die: Wenn der Farben-

wellen beruhte, so müßte es der Hörschärfe (Hörweite) proportional sein.

Noch schwerer scheinen die in den beiden folgenden Thesen erhobenen Einwände zu wiegen. Sie erfordern deshalb eine etwas ausführlichere Besprechung.

Die in These I, 3 mitgeteilte Beobachtung (»Blinde, denen man die Ohren verstopft, verlieren das Ferngefühl nicht«) findet sich auch in Verf. Arbeit. Ob die Blinden trotz Ohrverschlusses noch sichere X-Empfindungen haben, hängt von der Art des Verschlusses, der Anordnung des Experiments und der Beobachtung der nötigen Vorsichtsmaßregeln ab. Die hierauf bezüglichen entscheidenden Experimente des Verf. hat Kunz nicht nachgeprüft und nicht besprochen (a. a. O. S. 143 ff.). Näheres hierüber weiter unten. Gehen wir zunächst zu der hiermit verwandten folgenden These, der wichtigsten dieser Gruppe. Da heißt es: »Auch Taubblinde besitzen das Ferngefühl wie hörende Blinde.« Das widerspricht allerdings einer vom Verf. ausdrücklich als NB. ausgesprochenen Vermutung, — aber nur für den Fall, daß Kunz an seiner taubblinden Vp. (nur einer!) wirklich das geprüft hat, was Verf. X-Sinn nannte. Was Kunz von einigen weiteren, ihm nicht persönlich bekannten Taubblinden berichtet, beruht auf brieflichen Meinungsäußerungen von Personen, die keine Experimente gemacht haben. Auch beziehen sich diese Äußerungen ganz offenkundig nicht auf den X-Sinn, sondern auf die »Orientation in bekannten Räumen«. Nach Kunz' Bericht über seine Taubblinde können die betreffenden Wahrnehmungen entweder Folgen deutlicher Luftstoß- und Temperaturreize sein, wie sie ja auch den Sehenden allgemein bekannt sind und vom Verf. auch erwähnt werden, oder auf der vom Verf. mehrfach in Betracht gezogenen Kopfknochen-Schalleitung beruhen. Kunz gibt als Durchschnittswert für das »Ferngefühl« seiner einen taubblinden Vp. die Zahl 11 an (a. a. O. S. 169). Ihre Druckempfindlichkeit (auf der Haut) muß nach Kunz' Aufzeichnungen mit 10 bezeichnet werden. Die Durchschnittsschärfe bei allen S. 165—169 genannten Personen beträgt für das Ferngefühl 21,9, für das Druckgefühl 10,4 (Näheres ergibt sich aus den Tabellen, die den Bemerkungen S. 155 f. zu These II, 12 folgen). Ihr Druckgefühl bewegt sich also ungefähr beim Durchschnitt, während das Ferngefühl nur die halbe Schärfe aufweist. Wäre es der Druck-

empfindlichkeit der Haut proportional, wie es nach Kunz' Regel (These II, 12) fast ausnahmslos sein soll, so müßte ihr Ferngefühl nicht 11, sondern 21 sein. — Es ist doch bezeichnend, daß gerade diese Taubblinde ein um die Hälfte schwächeres Ferngefühl aufweist, als es nach Kunz' Theorie sein müßte. Und dabei ist diese Taubblinde die einzige Vp., auf die sich These 4 (experimentell) stützt.

Worauf beruhen aber dann die, wenn auch schwächeren, so doch immerhin deutlichen Fernwahrnehmungen?

Die Taubblinde merkte die ihr genäherten Gegenstände durchschnittlich auf 11 cm. Auf diese Entfernung (bei noch rascherer Annäherung natürlich auf noch größere) merken alle Menschen mit normaler Hautsensibilität als Folge der Annäherungs- bzw. Entfernungsbewegung eine Kühlung auf der Haut (Fächeln). Es mag auch eine Druckempfindung damit verbunden sein. Das läßt sich schwer feststellen und ist bis jetzt meines Wissens überhaupt noch nicht direkt untersucht worden. Jedenfalls scheint uns diese Druckempfindung als solche nicht zum Bewußtsein zu kommen. Nun wären die Fernempfindungen der taubblinden Vp. Kunz' entweder auch hierauf zurückzuführen (das läßt sich aus Kunz' Bericht nicht mit Sicherheit erkennen), gehörten also nicht zu dem, was Verf. mit X-Sinn bezeichnet hat, sprächen also auch nicht gegen dessen Schallwellentheorie, oder sie beruhten trotz der Taubheit (für gewöhnliche Geräusche und Töne) auf Schallwellen. Das wäre durch Experimente wohl festzustellen. Kunz hat aber die hierzu erforderlichen Versuche nicht angestellt. Ob es Luftwellen und begleitende Temperaturwirkungen sind, läßt sich ja sehr leicht einer entscheidenden Probe unterziehen, indem man den ganzen Kopf eben so dick einhüllt, daß diese Reize (wie man sich durch eine unbemerkt bleibende starke künstliche Verstärkung überzeugen kann) vollständig ausgeschlossen sind. Verf. hat das nur mit hörenden Blinden getan. Es mit Taubblinden nachzuholen, fehlt es ihm zurzeit an Gelegenheit. Daß Kunz es nicht getan hat, daß er also seine Behauptung ohne Beweis läßt, trotzdem ihm Truschels Experimente und Schlußfolgerungen den Gang und die Mittel der Beweisführung hätten unabweisbar aufdrängen müssen, ist wegen der Verwirrung, die diese Behauptung anscheinend hervorgerufen hat, sehr bedauerlich. (Ich darf wohl annehmen, daß Kunz das Versäumte nach dem

Kongreß nachgeholt hat.) Die Schlußfolgerung liegt ja nahe: Wenn auch Taubblinde »etwas merken«, kann dieses Vermögen nichts mit Schallwellen zu tun haben. — Doch ist dies ein offenkundiger Trugschluß.

Setzen wir voraus (ich neige auf Grund meiner letzten Experimente, die ich mit hörenden Blinden ausgeführt habe, dazu, diese Voraussetzung als Wahrscheinlichkeit zu betrachten), es gäbe unter den Taubblinden und den hochgradig Schwerhörigen tatsächlich solche, und dazu gehöre auch M. W., Kunz' taubblinde Vp., mit einem in gewissem Maße entwickelten X-Sinn: so kann daraus ebensowenig der Schluß gezogen werden, der X-Sinn beruhe nicht auf Schallwellen, wie man aus der bekannten Tatsache, daß es Menschen gibt, die in einem bestimmten pathologischen Zustand zwar alle Geräusche und Töne in normaler Weise hören, Worte und Sätze aber nur verstehen, wenn sie sie geschrieben oder gedruckt vor Augen haben, oder auch (falls sie das besonders gelernt haben), wenn sie vom Munde ablesen können, folgern darf, diese Personen seien taubstumm, oder auch bloß stumm.

Kunz scheint der Ansicht zu sein, es könne sich, wo Schallwellen in Betracht kämen, immer nur um bewußte Schallempfindung handeln, die Schallperzeption hänge einzig und allein von der Beschaffenheit des Trommelfells ab, und wer verknorpelte oder sonstwie sehr schadhafte Trommelfelle habe, könne unmöglich auf Schallwellen reagieren. Er zitiert mehrfach die Ergebnisse der Griesbachschen Untersuchungen der Hörweite unter Beifügung des ohrenärztlichen Befundes Dr. Lobsteins über die Konstitution der Trommelfelle der betreffenden Blinden. Da heißt es z. B. von der taubblinden M. W. (Bd. 75. S. 530): Hörweite beiderseits = 0, Trommelfell rechts verdickt und trübe, leicht eingezogen.

Vom linken Trommelfell ist nichts bemerkt, ich konnte auch nicht an einer anderen Stelle bei Griesbach etwas finden; ich muß also annehmen, daß es ebenso wie bei vielen anderen Blinden, bei denen ebenfalls keine Bemerkung nötig war, und die mir als normal hörend bekannt sind, normal war zu jener Zeit (d. h. vor etwa 16 Jahren)[1]. Demnach hätte man also links eine normale,

1) Es wäre aber auch kein Beweis gegen meine Auffassung, wenn beide Trommelfelle abnorm gewesen wären.

rechts eine bloß verminderte Hörweite erwarten dürfen; denn daß eine Verdickung und Trübung des Trommelfells eine vollständige Unbrauchbarkeit für Schallperzeption nach sich ziehen müsse, diese Ansicht dürften nur wenige teilen. Kunz hätte übrigens bei anderen, nicht taubblinden, sondern bloß blinden Versuchspersonen Griesbachs ganz ähnliche Anomalien der Trommelfelle und trotzdem nebenan ganz erhebliche Zahlen für die Hörweite finden können, während umgekehrt andere mit normalen Trommelfellen in der Hörweite bedeutend unter dem Mittel blieben.

So heißt es z. B. (Bd. 75. S. 412) von J. K., einer später von Verf. besonders viel in Anspruch genommenen blinden Vp. mit sehr gut entwickeltem X-Sinn: »Trommelfell rechts mit Verkalkungen, links leicht eingezogen; Hörweite rechts 17, links 25.« Diesem Befund nach scheint dieser Blinde rechts ein ziemlich ähnliches Trommelfell zu haben wie die Taubblinde; denn ein verkalktes Trommelfell ist doch wohl auch verdickt und trübe. Trotzdem hörte er damals mit Hilfe dieses Trommelfells Flüsterlaute auf 17 m. Ob der Unterschied sechs Jahre nachher, als Verf. den X-Sinn dieses Blinden prüfte, zwischen rechtem und linkem Trommelfell derselbe war, ist immerhin fraglich, kann aber angenommen werden, trotzdem sich in dem Verhalten den rechts- und den linksseitigen Objekten gegenüber kein auffallender Unterschied zeigte, da ja der X-Sinn nicht mit der Hörweite zusammenfallen muß. Übrigens zeigt sich bei A. E., mit dem Truschel und Kunz experimentiert haben, bei beiderseits normalen Trommelfellen in Griesbachs Tabellen (Bd. 75. S. 392) nur eine Hörweite von links und rechts 17 m, also gleich wie bei dem verkalkten Trommelfell von J. K. Genau so ist es bei V. J. (S. 534) und wenig besser, nämlich links und rechts 19 m bei A. M. (Bd. 74. S. 628). Andererseits hörte J. S. (Bd. 74. S. 624) mit beiderseits normalem Trommelfell links 24 m, rechts 30 m; A. G. (Bd. 75. S. 398) ebenfalls mit zwei normalen Trommelfellen links 30 m, rechts 40 m; J. G. (Bd. 75. S. 378) bei beiderseits etwas eingezogenen, also doch beiderseits gleichen Trommelfellen, links 25 m, rechts 18 m. Daß der oben genannte A. E. etwa sechs Jahre nachher links und rechts auf 34 m hörte (wie Kunz berichtet), gegen früher 17 m, ist ein Beweis für Schwankungen, die im Laufe der Zeit eintreten können. Wenn deshalb Kunz, abweichend von Truschels Feststellung, beiderseits gleich

entwickeltes Ferngefühl glaubt beobachtet zu haben (angenommen, es sei in diesem Fall auch mit dem X-Sinn so gewesen), so braucht diese Verbesserung nach so langer Übungszeit bei dieser Vp. ebensowenig zu verwundern wie bei anderen, F. W. und M. L. (Bd. 74. S. 620). Bei beiden fand Kunz keinen so großen Unterschied mehr wie Verf. vor etwa sechs Jahren. Kunz glaubt, daß der früher noch stärker vorhandene Sehrest nichts mit einseitigem X-Sinn zu tun habe. Das ist ja allerdings, weil es eine genetische Frage ist, schwer nachzuweisen. Und wenn die Übung den Unterschied in sechs Jahren vermindert hat, so ist das nur natürlich. Es kommt da ja auch weniger auf die Erklärung, als auf die Tatsache an. Das Verhältnis der beiderseitigen Hörweiten bei M. L. (links 25 m, rechts 20 m) spräche ganz zugunsten Truschels, wenn man so schließen wollte wie Kunz. Bei F. W., mit dem Verf. in den letzten Wochen einige Reihen von Experimenten (siehe weiter unten) wiederholt und variiert und andere hinzugefügt hat, ist das Verhältnis zurzeit umgekehrt; d. h. während sein X-Sinn früher links schwächer war als rechts, ist er jetzt (gegen Ende 1907) links auffallend stärker.

Unter den übrigen blinden Versuchspersonen Griesbachs befinden sich noch eine ganze Reihe mit zum Teil sehr starken Trommelfelldefekten und einer nicht immer im gleichen Verhältnis herabgesetzten Hörschärfe. Bei 12 von 34 Blinden[1]) findet sich die Bemerkung: »Trommelfell eingezogen«, in 7 Fällen sind außerdem noch andere Anomalien vermerkt, meist Trübung. Aber nur in 3 von diesen Fällen gehen die Hörweiten unter die mit normalen Trommelfellen verbundene Zahl 17 (siehe oben) herunter, nämlich 1) bei der genannten Taubblinden = 0,2, 2) bei H. A. (Bd. 75. S. 374) links 7, rechts 9: Trommelfell links stark eingezogen mit atrophischer Stelle, rechts stark eingezogen, 3) J. D. (Bd. 74. S. 634) links und rechts 15: beide Trommelfelle eingezogen, getrübt und ohne Lichtkegel, während P. M. (Bd. 74. S. 632) beiderseits mit eingezogenen und getrübten Trommelfellen links 22, rechts 18 Hörweite aufwies.

---

1) Auffällig ist es, daß im Gegensatz zu diesem hohen Prozentsatz schadhafter Trommelfelle der Blinden bei den 54 sehenden Vergleichspersonen Griesbachs nur 5 mit (nur leichten) Trommelfelldefekten sind.

Es sind also die Ausnahmen von der Regel unter den Beispielen, die Kunz bei Griesbach finden konnte, auffallend zahlreich im Verhältnis zu der Anzahl der Vp.

Wer etwa den Einwand erheben wollte, diese Ausnahmen seien auf Intelligenzdefekte zurückzuführen, der sei zum Schluß nur darauf hingewiesen (ohne daß damit jeder Einfluß der Intelligenz verneint werden soll), daß die am tiefsten stehende unter allen Vp. Griesbachs, L. S. (Bd. 75. S. 404), ein Idiot, links und rechts Hörweite 25 besaß, genau so wie E. B. (Bd. 74. S. 622), der der Idiotie mindestens sehr nahesteht, wenn man ihn nicht auch als Idioten bezeichnen will. Beide hatten also trotz mangelnder Intelligenz normale (mittlere) Hörweite.

Hält man also die Tatsache fest, daß schadhafte Trommelfelle die Schallperzeption nicht verhindern können, denken wir daran, daß die Schallwellen durch die Nase und die eustachische Röhre auf direktem Luftwege, daß sie ferner durch Kopfknochenleitung ins Labyrinth gelangen können (sei es, daß nach der Ansicht der einen die direkte Leitung ins Labyrinth, nach der Ansicht anderer die auf diesem Wege herbeigeführte Erregung des Trommelfells das Entscheidende sei), und daß schließlich doch das verknorpeltste und verkalkteste Trommelfell zwar nicht mehr, wie es zum »Hören« notwendig ist, akkommodieren und regulieren, aber immerhin leiten kann, in ähnlicher Weise leiten wie die ganz und gar verkalkten Schädelknochen, die doch noch dazu mit Haut und Muskeln, stellenweise sogar mit einem Haarpelz bedeckt sind: so wird man nicht mehr sagen können, in das Ohrlabyrinth Taubstummer kämen keine Schallwellen.

Auch dürfte nicht übersehen werden, daß das Labyrinth kein einheitliches einfaches Organ ist, sondern mit verschiedenen Teilen verschiedenen Funktionen dient, daß also das Teilorgan, das vermutlich der Perzeption der X-Wellen dient (Näheres siehe bei Truschel, a. a. O. S. 125 f.), sehr wohl intakt sein könnte bei gleichzeitiger starker Anomalie eines anderen, — daß aber Taubheit auch mit ganz normalem peripherischen Hörapparat verbunden sein kann.

Der Nachweis (der, wie gesagt, noch zu führen ist, aber wohl gelingen wird), daß es auch Taubblinde gibt mit der Fähigkeit zu X-Wahrnehmungen, wäre also an sich in keiner Weise eine Widerlegung von Truschels Schlußthese: »Der sogenannte

sechste Sinn der Blinden beruht ausschließlich auf der Reizung der Gehörsorgane durch reflektierte Schallwellen« (a. a. O. S. 149).

Dabei sei aber wieder hervorgehoben, daß dieser Schluß nur unter dem Vorbehalt gezogen wurde, daß nicht andere, bisher unerforschte, mehr oder weniger geheimnisvolle Reize mitwirken. Truschel war zu der Ansicht gekommen, solche Reize kämen nicht in Betracht (a. a. O. S. 130 und 149). Sollte sich diese Ansicht nicht bestätigen, so wäre in obiger These bloß das »ausschließlich« durch »hauptsächlich« zu ersetzen und der den Charakter jener unbekannten Reize näher bezeichnende Satz beizufügen. Jedoch, deren Entdeckung muß ich Berufeneren überlassen. So viel glaube ich jetzt schon als bewiesen betrachten zu dürfen, daß ihre etwaige Beteiligung nur unbedeutend sein könnte. Über die Beobachtungen, die den Gedanken an solche Reize aufkommen ließen, vgl. u. a.: a. a. O. S. 128 f.

Krogius vermutet, daß stark ausgeprägte individuelle Verschiedenheiten eine entscheidende Rolle spielen in der Weise, daß bei einzelnen Blinden dies, bei einem anderen jenes Sinnesorgan Träger des sogenannten sechsten Sinns sei. Bewiesen ist das, wie mir scheint, bis jetzt durch keine experimentell nachgeprüften Befunde. Verf. fand bei seinen zahlreichen Vp. keine derartigen Verschiedenheiten, Kunz ebenfalls nicht. Die von ihm erwähnten Unterschiede beziehen sich z. T. nicht auf den X-Sinn, z. T. betreffen sie nur einen Gradunterschied als Folge ungleicher Übung oder schadhafter Organe.

Die weniger wichtigen Thesen 5 und 6 können hier übergangen werden (siehe Exp. Päd.).

Nach These I, 7 und 8 sollen Gegenstände vorn deutlicher empfunden werden als seitlich, hinten und oben.

Die Ergebnisse, mit denen Kunz diese Thesen stützt, sind sehr schwankend. Exakte Ergebnisse hierfür lassen sich überhaupt nur schwer erlangen, da das Moment der Gewöhnung hier entscheidend mitspielt und nicht ausgeschaltet werden kann. Daß aber von vorn (da die Blinden den Kopf fast stets etwas drehen, findet eine genaue frontale Annäherung selten statt, wenn nicht peinlich darauf geachtet wird) und bei schiefer Annäherung von vorn-seitlich deutlichere Wahrnehmungen gemeldet werden können als von oben und hinten und manchmal auch bei direkt seitlicher

Annäherung[1]), wird alle die Beobachter nicht in Verwunderung setzen, die beachten, wieviel Ohrmuscheln wir haben, wo sie sitzen, wie sie geformt und gestellt sind, wie weit sie bei manchen Menschen (und eben bei Kunz' »feinfühligster« Vp.) vom Kopfe abstehen, und welche Stellung alle Menschen ihrem Kopfe geben, wenn sie lauschen. — Die Blinden, auch diejenigen, die nicht wissen, worauf ihr Fernsinn beruht, geben ihrem Kopf genau dieselbe Stellung, wenn sie undeutliche *X*-Wahrnehmungen nachprüfen, wie wenn sie auf ein gewöhnliches, aber leises (direktes) Geräusch achten wollen. (Man übersehe auch nicht die Bedeutung der zwei seitlichen Ohrmuscheln für die Schallokalisation.)

In These I, 9, meint Kunz, nach der Schallwellentheorie müßten *X*-Wahrnehmungen nur an den Kreuzungspunkten des ersten und letzten möglichen Lots von der Ganglinie auf die Wand entstehen. (Er denkt dabei ausschließlich an Gehversuche.)

Dieser Behauptung liegt ein mehrfacher Irrtum zugrunde. Erstens kann von mathematisch genauer Schallreflexion unter gewöhnlichen Umständen überhaupt nicht die Rede sein. Dann handelt es sich hier, soweit die Ursache in Betracht kommt, nicht um Töne, sondern um Geräusche, also um ein unreines Gemisch von Wellen verschiedener Länge und Schwingungszahl, die sich schon vor dem Aufprall untereinander wesentlich beeinflussen, und von denen selbstverständlich nur ein Hauptbündel in dem bekannten Winkel ausweicht, die übrigen aber durch den Aufprall auf einen dichteren Körper nach allen Seiten zerstreut werden und unter Umständen beträchtlich außerhalb des Winkelschenkels wirken können. Drittens dürfte es sich wohl von selbst verstehen, daß man in bezug auf Baumstämme und Stangen, also stark gewölbte Flächen, überhaupt nicht von Reflexion nach dem Fuß-

1) Nach des Verf. Beobachtungen, auch nach den in letzter Zeit gemachten, sind aber seitliche *X*-Empfindungen in der Regel auffallend deutlicher als direkt frontale. Annäherungen von oben und hinten werden oft schwach bemerkt (unsichere Lokalisation, oder überhaupt Unfähigkeit dazu).

punkte eines Lots, sondern nur von einer Zerstreuung der aufprallenden Wellen sprechen kann.

Sieht man sich nun die Ergebnisse der Kunzschen Gehversuche an der Seite von Wänden an, so ergibt sich entgegen seiner Behauptung, die Wahrnehmungen wären nicht da erfolgt, wo sie nach der Schallwellentheorie hätte erfolgen müssen, daß bei der I. Versuchsreihe (S. 115—118) von 48 Fällen nur 8 außerhalb der Zone fielen, in der Schallwellen direkt zwischen Beobachter und Brett hin- und hergehen konnten. Und von diesen 8 Ausnahmefällen übersteigen nur drei 1 m Abweichung. Die II. Reihe (S. 118—121) enthält auf 90 Fälle 12 »außerhalb«, von denen 4 sogar weniger als 50 cm betragen, also eigentlich nicht in Betracht kommen (nur einmal wird 1 m überstiegen). Bei der III. Reihe wehte Südwestwind, der, da er die gerade Ganglinie und die Hindernisse immer in derselben Richtung traf, nicht ohne stetigen merklichen Einfluß bleiben konnte, besonders nicht wegen der großen Ausdehnung der Hindernisflächen. Es ergeben sich auf 60 Fälle 27 »außerhalb«, wovon aber 6, die weniger als 50 cm betragen, ohne weiteres abzuziehen sind. Von den verbleibenden 21 können einige dem Windschatten bzw. einer Rückströmung oder Luftstauung zugeschrieben werden. Unter solchen Umständen merken es sogar ungeübte Vollsinnige. Die Mehrzahl aber wird bei den ersten Versuchsreihen dem Umstand zuzuschreiben sein, auf den Kunz selbst wiederholt hinweist, daß die Blinden die Reize nicht immer genau in dem Augenblick melden, in dem sie sie empfangen. Und da selbstverständlich ein Reiz um so mehr Reaktionszeit braucht (zur Auslösung einer Empfindung und des komplizierten Prozesses, der zu der die Lokalisation meldenden Bewegung führt), je schwächer er ist, und je mehr er gestört wird, so ist ein gelegentliches »über das Ende Hinausgehen vor der Lokalisation« ganz natürlich. Ebenso dürften beliebig schief einfallende Wellenbündel, die ja gar nicht von der Vp. verursacht zu sein brauchen, einige »außerhalb« hervorgerufen haben, wie sie Verf. unter seinen Ergebnissen ja auch wiederholt verzeichnet hat. Diese These enthält also eine Behauptung, die den eigenen Ergebnissen widerspricht. Damit sind alle gegen die Schallwellentheorie erhobenen Argumente widerlegt.

Es verbleiben jetzt noch einige Sätze der II. (positiven) Gruppe, die angeblich Beweise für die Hautsinntheorie enthalten sollen.

Daß nach These II, 5 und 6 raschere Annäherung und Bewegung günstiger wirkt als ganz langsame, versteht sich nach der richtig verstandenen Schallwellentheorie von selbst. Überall, wo es sich um schwache Reize handelt, wird die Empfindung um so deutlicher, je größer der Unterschied der aufeinanderfolgenden und zu unterscheidenden Reize ist. Raschere Annäherung, solange sie mäßig rasch bleibt, muß also durch die darauf beruhenden größeren akustischen Veränderungen schon an und für sich deutlicher wirken als ganz langsame. Und in diesem Falle um so mehr, als die Wahrnehmungen ja nicht wesentlich auf Intensitäts- sondern auf Qualitätsunterschieden beruhen, die direkt durch den Abstand und Abstandsänderungen bedingt sind.

In These II, 9 behauptet Kunz, daß Wärme das Ferngefühl vergrößert, Kälte es heruntersetzt, und daß das Gehör von der Lufttemperatur unabhängig sei. S. 157 fügt Kunz hinzu, daß »der Schall bei großer Kälte vielleicht noch weiter dringe als im Sommer«.

Das ist nun ein offenbarer Irrtum. In jedem physikalischen Lehrbuch ist zu lesen, daß warme Luft den Schall besser leitet als kalte. Und wenn noch dazu die Kopfknochen-Schallleitung eine wichtige Rolle spielte, könnte die Lufttemperatur auch dadurch auf den X-Sinn Einfluß haben, daß sie die Haut durch erhöhte Wärme aufnahmefähig machte. Ich will aber hierauf keinen Wert legen, da ich eine wesentliche Beteiligung der Kopfknochenleitung für zweifelhaft halte. Daß aber umgekehrt ein längeres Experimentieren, also ein längeres ruhiges Verweilen in kalter Luft nicht nur die Haut unempfindlicher machen kann für die Aufnahme aller Reize, sondern auch durch das unangenehme, ununterbrochene Kältegefühl die Aufmerksamkeit für alle anderen weniger starken Empfindungen herabsetzen kann, also in gewissen Fällen auch eine Verminderung des nicht taktilen Ferngefühls zur Folge haben wird, ist nur natürlich. Diese Erscheinung kann weder für die eine, noch für die andere Theorie als Beweis dienen.

Sehr bezeichnend ist übrigens das Verhalten der Vp. Nr. 14 bei Kunz. Für die Schärfe seines Ferngefühls gibt Kunz drei Werte: 1) bei 7—10° Wärme unter störendem Lärm = 9 (S. 146);

2) bei gleicher Temperatur in der Stille = 42 (S. 146); 3) bei 23° Wärme (Stille) = 38 (S. 166). Da wäre man versucht, zu schließen: Was Kunz der Kälte zuschreibt, war also in der Hauptsache der Einfluß des störenden Lärms. Ich will jedoch nicht so weit gehen; denn das unangenehme Gefühl des Fröstelns, der steifen Finger, kalten Füße, kalten Ohren usw. muß einen nachteiligen Einfluß auf das Ferngefühl und den X-Sinn ausüben, wie auf alle anderen zarten Empfindungen. Nur das bezweifle ich stark, daß der Unterschied ein so großer sein wird wenn die beiden Versuchsreihen unter sonst gleichen Umständen ausgeführt werden. Wenn hingegen Kunz seine Objekte stets so rasch genähert hat, daß merkliche Luftstoßreize und Kühlungen entstehen mußten, dann versteht sich eine bessere Aufnahme durch warme Haut von selbst. Ich sage aber wieder: das hat nichts mit dem X-Sinn zu tun.

These II, 10 handelt von einer Abhängigkeit zwischen Temperaturgefühl und Ferngefühl. Durch das in ( ) stehende »allerdings« hebt Kunz seine Behauptung eigentlich gleich wieder auf, denn wenn man nur zehn Vp. prüft, dürfen nicht einige Ausnahmefälle (es sind fünf!) dabei sein. Wie aber ist die Behauptung fundiert. Kunz beschreibt seine Versuchsanordnung so (S. 138): »In einem ungeheizten Raume wurden zwei gleichgroße Holzkübel aufgestellt. Über die Handhaben wurden schmale Leisten genagelt. Beide Kübel wurden bis 12 cm unterhalb der Leisten mit Wasser von 39° Wärme gefüllt. Dann veranlaßte ich zwölf Vp., zehn Blinde und zwei Sehende, beide Hände in das Wasser zu stecken und sich so über die Kübel zu beugen, daß der obere Stirnrand auf den Leisten ruhte. — Sie blieben so $^1/_4$ Minute über den Kübel gebeugt. — Ich forderte sie dann auf, mir zu sagen, welches Wasser wärmer sei.«

Die Aussagen waren sehr schwankend und widersprechend, und zwar bei jeder Versuchsreihe, die sich durch Variation der Temperatur des Wassers und der Differenz zwischen erstem und zweiten Kübel unterschieden. Nur fünf von den zehn blinden Vp. irrten sich nicht, und davon haben nur vier gutes Ferngefühl. Darauf will ich jedoch kein Gewicht legen. Schwerer wiegt der Umstand, daß mit zehn Blinden nur zwei Sehende verglichen werden, und vielleicht noch schwerer die ungeeignete Methode, Hände in das Wasser stecken und Dampf auf das Gesicht

wirken zu lassen. Eine Prüfung des X-Sinns ist das selbstredend nicht.

Aus der in These II, 11 ausgesprochenen Vermutung, »krankhafte Hautauswüchse scheinen die Tragweite des Ferngefühls zu vergrößern« und der S. 174 mitgeteilten Ansicht »Haut- und ähnliche Krankheiten ließen eine abnorme Sensibilität der Haut zurück (was Kunz an einigen wenigen Fällen beobachtet zu haben glaubt), zieht er (These 12) den Schluß: Ich vermag deshalb in dem Ferngefühl nur eine krankhafte[1]), vielfach von Haut- und ähnlichen Krankheiten zurückgebliebene, abnorme Hautsensibilität[1]) (Hyperästhesie) . . . zu erkennen.

Die Hautkrankheiten, auf die obiger Satz Bezug nimmt, sind einige Fälle von Bindehautentzündung (Blennorrhöe) der Neugeborenen und Scharlach, die zur Erblindung geführt hatten. Mit dem X-Sinn haben diese Vermutungen selbstverständlich wieder nichts zu tun. Sie lassen vielleicht das taktile Ferngefühl in einem neuen Lichte erscheinen, wenn sich die Vermutung bestätigt.

These II, 12 enthält die Hauptstütze für die Kunzsche Hautsinntheorie: »Das Ferngefühl ist fast ausnahmslos dem Druckgefühl proportional«, S. 173 mit dem Zusatz versehen: »Es beruht also im wesentlichen auf taktilen, zu einem kleinen Teil auf thermischen Reizen.«

Zunächst sei auf die wiederholte Feststellung nochmals hingewiesen, daß nach Kunz thermische Reize nur »vielleicht« und, wenn ja, nur »zu einem kleinen Teil« mitwirken, Schallwellen aber (von dem Ferngefühl) vollständig ausgeschlossen sind. Auch von der »Orientation« schließt Kunz die Beteiligung der von Truschel hierfür als Hauptkomponente betrachteten Schallreflexion geflissentlich aus. Nur dem »eigentlichen Gehör« oder dem »direkten Hören« schreibt er (auf größere Entfernungen) eine Mitwirkung an der Orientation zu.

Wie ist Kunz zu der Behauptung gekommen, »das Ferngefühl sei fast ausnahmslos dem Druckgefühl proportional«?

Mit dem Härchenästhesiometer hat Kunz die Empfindlichkeit der verschiedenen Hautstellen für Härchendruck gemessen, diese gleich der Empfindlichkeit für Luftdruck gesetzt (was nach der Ansicht zahlreicher Neuropathologen, wie Krogius mitteilt,

---

1) Durch den Berichterstatter gesperrt.

unzulässig sein soll), dann durch Annäherung von Platten gegen den Kopf Blinder Durchschnittszahlen für die Tragweite des Ferngefühls gewonnen (S. 157—158 zusammengestellt). Für die Härchendruckempfindlichkeit finden sich bei Kunz keine Durchschnittswerte, die man ohne weiteres mit obigen vergleichen könnte, um die behauptete »Proportionalität« nachzuprüfen. Kunz hat überhaupt nicht durchgehends verglichen, sondern scheint die These als ungeprüfte Vermutung aufgestellt zu haben infolge der Beobachtung, daß in einigen Fällen scharfes Druckgefühl und scharfes Ferngefühl bei derselben Vp. vereinigt waren.

Der daraus gezogene »Schluß« (These 12) enthält also die Ansicht: Ein Blinder mit höherem Druckgefühl (höher als bei einer normalen Vergleichsperson oder dem arithmetischen Mittel aus der ganzen Reihe) muß auch ein in demselben Verhältnis (»proportional«) höheres Ferngefühl haben, ein Blinder mit geringerem Druckgefühl ein in demselben Verhältnis geringeres Ferngefühl, d. h. die Verhältnisse der Durchschnittswerte müssen Proportionen ergeben.

Da nun solche Durchschnittswerte niemals ganz exakte Größen darstellen, nehme ich an (obwohl Kunz dies nicht ausspricht), daß er nicht an genaue, sondern an annähernde Proportionen gedacht hat, in der obigen Regel also zu setzen wäre »in annähernd demselben Verhältnis« höheres bzw. geringeres Ferngefühl.

Für die Druckempfindlichkeit können zum Vergleich geeignete Durchschnittswerte aus den Tabellen S. 165—169 gewonnen werden. Kunz hat dort vermerkt, wie oft die Härchen jeder Stärke, auf die verschiedenen Hautstellen je fünfmal aufgesetzt, fehlerlos (d. h. fünfmal) bemerkt wurden. Den besten Maßstab für das Druckgefühl liefert wohl das feinste Tasthaar (Nr. I). Da es nur an den empfindlichsten Hautstellen wahrgenommen wurde, erhält man durch Addition der Anzahl der fehlerlosen Wahrnehmungen (d. h. auf wieviel Hautstellen fehlerlos je fünfmal bemerkt) einen Durchschnittswert für die Härchendruckempfindlichkeit der betreffenden Vp. Die stärkeren Härchen brauchten seltener aufgesetzt zu werden. Am häufigsten noch Nr. II. Um die Durchschnittszahlen womöglich noch genauer zu erhalten, habe ich die Zahlen für Nr. II ebenfalls addiert und mit dem halben Wert (Nr. II ist genau doppelt so stark wie Nr. I) den Zahlen aus Nr. I zugezählt.

Das Ergebnis des Vergleichs der beiderseitigen Durchschnittswerte, sowohl nach Nr. I als nach Nr. I und II, mit dem arithmetischen Mittel der betreffenden Spalte ist aus den beiden nachstehenden Tabellen zu ersehen. Die annähernd proportionalen Verhältnisse sind durch = verbunden und mit einem * versehen.

Tabelle I.

Lfd. Spalten-Nr.	Nr. der Vp.	Druckgefühl, gemessen mit Tasthaar		Druckgefühl, kombiniert	Ferngefühl, gemessen bei		Verhältnis des Druckgefühls zum Ferngefühl			
		Nr. I	Nr. II	I u. II	7—10°	23°	*a* : *d*	*a* : *e*	*c* : *d*	*e* : *e*
		a	b	c	d	e	f	g	h	i
1	17	9	2 (1)	10	59	91	9 : 59	9 : 91	10 : 59	10 : 91
2	1	15	1 (0,5)	15,5	39	57	15 : 39*	15 : 57	15,5 : 39	15,5 : 57
3	2	13	1 (0,5)	13,5	34	48	13 : 34*	13 : 48	13,5 : 34	13,5 : 48
4	20	3	4 (2)	5	4	—	3 : 4	—	5 : 4	—
5	21	13	1 (0,5)	13,5	38	54	13 : 38	13 : 54 ?	13,5 : 38	13,5 : 54**
6	13	13	1 (0,5)	13,5	33	—	13 : 33*	—	13,5 : 33	—
7	11	12	3 (1,5)	13,5	32	34	12 : 32*	12 : 34	13,5 : 32	13,5 : 34
8	29	3	8 (4)	7	0	0	3 : 0	3 : 0	7 : 0	7 : 0
9	19	9	5 (2,5)	11,5	27	—	9 : 27	—	11,5 : 27	—
10	14	8	3 (1,5)	9,5	4	38	8 : 4	8 : 38 ?	9,5 : 4	9,5 : 38**
11	5	10	1 (0,9)	10,5	15	—	10 : 15	—	10,5 : 15 ?	—
12	3	5	3 (1,5)	6,5	0	7	5 : 0	5 : 7	6,5 : 0	6,5 : 7
13	22	10	1 (0,5)	10,5	41	61	10 : 41	10 : 61	10,5 : 41	10,5 : 61
14	8	12	2 (1)	13	27	53	12 : 27 ?	12 : 53*	13 : 27	13 : 53*
15	9	7	5 (2,5)	9,5	19	34	7 : 19 ?	7 : 34 ?	9,5 : 19 ?	9,5 : 34 ?
16	24	4	4 (2)	6	0	5	4 : 0	4 : 5	6 : 0	6 : 5
17	18	7	6 (3)	10	11	—	7 : 11	—	10 : 11	—
18	27	5	7 (3,5)	8,5	12	29	5 : 12*	5 : 29	8,5 : 12 ?	8,5 : 29
19	arith. Mittel	8,8 …	3,2 (1,6)	10,4	21,9…	39,3	8,8 : 21,9	8,9 : 39,3	10,4 : 21,9	9,8 : 39,3

Die besonders auffallenden »Ausnahmefälle« sind durch ein ! gekennzeichnet, einige Verhältnisse, die vielleicht auch noch als »proportional« betrachtet werden können, erhielten ein ? und wurden bei der Addition in Klammern mitgezählt. Schon ein flüchtiges Überblicken der vier Spalten zeigt ein außerordentlich weites Auf- und Abschwanken der Zahlen und eine ganz eigenartig häufige »Nichtproportionalität«. Die erste Spalte hat auf

Tabelle II.

Vergeblicher Versuch eines Nachweises der »Proportionalität« zwischen Druckgefühl und Ferngefühl.

Verhältnisse aus Tabelle I f, »proportional« dem arithmet. Mittel: 88/219	Verhältnisse aus Tabelle I g, »proportional« dem arithmet. Mittel: 89/393	Verhältnisse aus Tab. I h, »proportional« dem arithm. Mittel: 104/219	Verhältnisse aus Tab. I i, »proportional« dem arithm. Mittel: 98/393
9/59 < 9/22,4 !	9/91 < 9/39,7 !	10/59 < 10/21 !	10/91 < 10/40,1 !
15/39 (<) = * 15/37,3	15/57 > 15/66,2	15,5/39 < 15,5/32,6	15,5/57 > 15,5/62,1
13/34 (<) = * 13/32,3	13/48 > 12/57,4	13,5/34 < 13,5/25,5 !	13,5/48 > 13,5/54,1
3/4 > 3/7,5 !	— —	5/4 > 5/10,5 !	— —
13/38 < 13/32,3	13/54 > ? 13/57,4	13,5/38 < 13,5/25,5 !	13,5/54 = * 13,5/54,1
13/33 (<) = * 13/32,3	— —	13,5/33 < 13,5/25,5 !	— —
12/32 (<) = * 12/29,9	12/34 > 12/53,1 !	13,5/32 < 13,5/25,5 !	13,5/34 > 13,5/54,1 !
3/0 > 3/7,5 !	3/0 > 3/13,2 !	7/0 > 7/14,7 !	7/0 > 7/28,1 !
9/27 < 9/22,4	— —	11,5/27 < ? 11,5/24,2	— —
8/4 > 8/20 !	8/38 < ? 8/35,3	9,5/4 > 9,5/20 !	9,5/38 = * 9,5/38,1
10/15 > 10/24,9 !	— —	10,5/15 > 10,5/22,1 !	— —
5/0 > 5/12,5 !	5/7 > 5/22 !	6,5/0 > 6,5/13,7 !	6,5/7 > 6,5/26,1 !
10/41 < 10/25 !	10/61 < 10/44,2 !	10,5/41 < 10,5/21,1 !	10,5/61 < 10,5/42,1 !
12/27 > ? 12/29,9	12/53 (>) = * 12/53,1	13/27 (>) = * 13/27,4	13/53 (<) = * 13/52,1
7/19 < ? 7/17,5	7/34 < ? 7/31	9,5/19 (>) = * 9,5/20	9,5/34 > ? 9,5/38,1
4/0 > 4/10 !	4/5 > 4/17,6 !	6/0 > 6/12,6 !	6/5 > 6/24,1 !
7/11 > 1/17,5 !	— —	10/11 > 10/21 !	— —
5/12 (>) = * 5/12,5	5/29 < 5/22,1	8,5/12 > 8,5/17,9	8,5/29 > 8,5/34
5 (7) = *; 9 >, 9 <; (8 >, 5 <) 9!	1 (4) = *; 8 >, 5 <; (7 >, 5 <) 6!	2 (3) = *; 10 (8) >, 8 <; 13!	3 (4) = *; 8 >, 3 (2) <; 6!

18 Fälle 5 (7) annähernde »Proportionen« und 9 auffallende »Ausnahmen«, die zweite Spalte auf 13 Fälle 1 (4) annähernde »Proportionen« und 6 auffallende »Ausnahmen«, die dritte Spalte (in der dritten und vierten sind die genaueren Werte — nach Tasthaar I und II) auf 18 Fälle 2 (3) annähernde »Proportionen« und 13 »Ausnahmefälle«, die vierte Spalte auf 13 Fälle 3 (4) annähernde »Proportionen« und 6 »Ausnahmefälle«. Durchschnittlich erfolgte also die annähernde Bestätigung der Kunzschen Regel nur in 17 (29) % der Fälle (nach allen vier Berechnungsarten).

Nachträglicher Zusatz: In Bd. V, 1 des Archivs für Schulhygiene trägt Kunz fünf weitere Fälle nach, die einen solchen Vergleich zwischen Druck- und Ferngefühl ermöglichen. Wieder aber sind darunter zwei Fälle (Nr. 39 und 40) von auffallender Nichtproportionalität. Ein dritter Fall (Nr. 42) ergibt für Druckgefühl (Tasthaar I und II) den Wert 1, für Tasthaar I allein 0, und für Ferngefühl ebenfalls 0. Bei in diesem Grade herabgesetzter Sinnesschärfe gibt es bei 0 allerdings Proportionen. In Bd. VII, 1/2 der Exp. Päd. fügt Kunz jenen fünf Fällen noch zwei weitere an: beide mit auffallender Nichtproportionalität. Der eine, Nr. 9, zeigt ein bedeutend höheres Ferngefühl, als es der Druckempfindlichkeit (die mit 5 bzw. 6 bezeichnet werden muß) entspräche, in den für 1908 angegebenen Werten (Druckgefühl = 10,5, Ferngefühl bei 1—5° = 53) ist das Ferngefühl sogar fünfmal so stark als der Durchschnitt bei ungefähr gleicher Temperatur und gleicher Druckempfindlichkeit. Der zweite Fall ist noch interessanter. Er betrifft eine Taubblinde, die keine Spur des taktilen Ferngefühls besitzt (hier wohl auch keine Spur des X-Sinns), trotzdem die Druckempfindlichkeit ihrer Haut (Tasthaar I und II) die Zahl 6,5 erhält, dementsprechend also nach Kunzs Regel bei 9—10° ein Ferngefühl von etwa 13 cm, und bei 23° ein solches von etwa 26 cm vorhanden sein müßte. Trotzdem bringt Kunz diese neuen Zahlen

Druckgefühl ist dem Ferngefühl nicht proportional«, oder einfacher ausgedrückt: »Das Ferngefühl (immer als Totalität der in solchen Fällen möglichen Sinneseindrücke genommen, also mit Einschluß der X-Reize) ist vom Druckgefühl unabhängig.« Oder aber, er hätte die Versuche so anstellen müssen, daß die X-Reize tatsächlich ausgeschlossen gewesen wären, dann hätte sich zwischen diesem eigentlichen Ferngefühl und der Summe aus den Durchschnittswerten von Druck- und Temperatursinn vielleicht häufiger eine Proportionalität nachweisen lassen.

Was beweisen übrigens solche Proportionalitäts- oder Nichtproportionalitätsberechnungen?

Nehmen wir an, durch einen Vergleich der Kunzschen Tabellen hätte sich nicht in 17 % (29 %), sondern in mehr als 50 % der Fälle annähernde Proportionalität ergeben (durch eine Vermehrung der Vp. und eine exaktere Gewinnung der Vergleichswerte würde man vielleicht tatsächlich ein noch »günstigeres« Ergebnis erzielen), so läge darin noch kein Grund zur Aufstellung einer Regel und zur Behauptung, daß eine Abhängigkeit bestehe. Denn es versteht sich von selbst, daß bei vielen Personen, vielleicht bei den meisten, jedenfalls bei Vollsinnigen häufiger als bei den oft sonst noch schadhafter ausgerüsteten Blinden, die verschiedenen Sinne von Natur aus ungefähr gleichmäßig scharf sind. Auch Kunz teilt diese Ansicht und spricht sie in seiner kleinen Abhandlung »Über das Sinnenvikariat« S. 33 in bildlicher Weise mit den Worten aus: »Wo ein Sinn leidet, leiden alle«, womit er, wie aus dem Zusammenhang hervorgeht, wohl sagen will: »Wird durch Krankheit oder Verletzung ein Sinn zerstört oder geschwächt, so wird gleichzeitig auch die Leistungsfähigkeit der anderen herabgesetzt.« Damit will ich jedoch nicht gesagt haben, daß ich dieser Ansicht, auch wenn »in der Regel« eingesetzt wird, in vollem Umfange beipflichte. Ich bin zwar kein Anhänger der Theorie vom Sinnenvikariat und war es nie, aber ich schreibe doch der Übung, wo sie nicht, wie bei den Tast- und Arbeitsfingern, eine Abstumpfung herbeiführt, einen höheren Einfluß zu und bin überzeugt von der Richtigkeit der a. a. O. zitierten Krogiusschen Ergebnisse, betreffend eine in mehrfacher Hinsicht festgestellte Überlegenheit des Sensoriums der Blinden.

So zerfällt also auch diese zwölfte und wichtigste Stütze der Kunzschen Hautsinntheorie.

Die Sätze (Thesen), die ihr noch folgen, enthalten fast ausnahmslos Selbstverständlichkeiten, die bisher noch von niemand bestritten worden sind und die, soweit sie ihre Spitze gegen Truschel richten, eben auf einen eingebildeten Widersacher zielen, wie durch die Gegenüberstellung der entsprechenden Zitate bewiesen wurde.

Das häufigste dieser Mißverständnisse spiegelt sich denn auch in der Schlußthese wieder, nämlich die Ansicht, Truschel hätte von einem neuen, nur auf Blinde beschränkten Sinn gesprochen, während er (Kunz) doch an zahlreichen Stellen von des Verf. Arbeit das Gegenteil hätte lesen können, z. B. S. 126 und 127 (Bd. V) oder S. 151, wo es heißt, daß die betreffenden Erscheinungen »Vollsinnigen und Blinden zugänglich« seien, ferner S. 152 und a. a. O., wo Verf. von seinen eigenen X-Wahrnehmungen erzählt und erklärt, was er dabei empfände, sowie S. 165 f., wo Verf. Anleitung gibt, wie Vollsinnige und Blinde ihren X-Sinn weiter ausbilden oder, falls sie ihn noch nicht beobachtet haben, an sich wecken könnten.

Wie leicht es Kunz übrigens mit der Formulierung seiner Thesen nimmt, beweist sehr augenfällig wieder die dreizehnte: »Auch das in Kopfhöhe hängende Brett, welches Trittschallwellen unmöglich zum Ohre reflektieren kann, wird wahrgenommen.« Das sagt er, trotzdem er bei Truschel (gegen den die These sich richtet) S. 143 hätte lesen müssen: »Damit ist bewiesen, daß die in Frage stehenden ‚anderen Reize' (es handelt sich hier um die als II. Gattung bezeichneten X-Reize) nicht auf reflektierten Trittschallwellen beruhen können« (bei Truschel so gesperrt und trotzdem von Kunz übersehen). Und die folgenden Seiten enthalten dann eben den Nachweis, daß sie trotzdem auf reflektierten Schallwellen beruhen.

Nach diesen, vorwiegend der Abwehr dienenden Ausführungen sei mir gestattet, noch einmal zusammenfassend hervorzuheben, worauf sich meine Überzeugung stützt, es müsse einen von taktil-kalorischen Reizen unabhängigen Fernsinn (X-Sinn) geben, und zugleich an Beispielen zu zeigen, wie das von jedem, der Gelegenheit hat, mit Blinden zu experimentieren, nachgeprüft und entscheidend bewiesen, — oder widerlegt werden kann.

Meine hierauf bezüglichen Feststellungen sind im wesentlichen

folgende. Ich schicke sie hier den bezüglichen Ausführungen voraus, weil sie bereits als aus Experimenten gefolgert, bekannt sind.

I. Der Sinneseindruck bleibt konstant, wenn Beobachter (Versuchsperson [= Vp.]) und Objekt ruhen.

II. Der Sinneseindruck wird nicht verhindert durch eine so dichte Kopfumhüllung, daß taktil-thermische Reize (von ultraroten Wellen abgesehen) sicher ausgeschlossen sind.

III. Der Sinneseindruck ist abhängig von den Bedingungen, die zur Schallperzeption erforderlich sind:

a) Einwandfreier Ohrverschluß verhindert sichere Empfindungen und vermindert den Abstand sehr erheblich.

b) Peinliche Verhütung jedes Geräuschs verhindert die Empfindung ganz.

c) Günstige Verstärkung des Schalls im Versuchsraum verstärkt die Empfindung, die sich auch auffällig abhängig zeigt von den Ausdehnungs- und Richtungsverhältnissen, die bei der Schallreflexion entscheidend sind.

IV. Auf Grund taktil-thermischer Reize lassen sich die a. a. O. näher beschriebenen praktischen Funktionen des X-Sinns nicht erklären.

I und II schließen die taktil-thermischen Reize aus, III beweist direkt, daß die Empfindung auf Schallreflexion beruht.

Alles andere, mithin die Kunzschen Untersuchungen fast in ihrem ganzen Umfange, ergeben nur Argumente, die günstigenfalls die Wahrscheinlichkeit einer vorgefaßten Meinung erhöhen, aber, wie wir gesehen haben, größtenteils (je nach Versuchsanordnung und Deutung) in den Dienst der einen oder der anderen Theorie treten können, auf alle Fälle aber (das hat Verf. gleich in seiner ersten Abhandlung ausgesprochen) keine entscheidende Beweiskraft haben.

Bedauerlicherweise hat sich Kunz trotzdem hiermit begnügt, hat also bisher Truschels entscheidende Experimente und damit den Kern des Problems übergangen.

Nun die Experimente, die ich Zweiflern zur Nachprüfung empfehle.

Zu I: Die Vp. — man wird hierzu natürlich vornehmlich Blinde wählen mit gut entwickeltem »Ferngefühl« — stehe oder

sitze unbeweglich, auch ohne zu sprechen oder laut zu atmen, in einem geschlossenen Raume (*R*), in dem also kein Luftzug sein und in dem sich auch sonst nichts bewegen und niemand sprechen oder Lärm verursachen darf. Als Versuchsobjekt (*O*) diene ein brettähnlicher Gegenstand, der vorher in demselben Raume war, also die gleiche Temperatur hat. Im Versuchsraum sei entweder ferner Tageslärm oder das Summen des Feuers im Ofen, das Surren kochenden oder das Rauschen fließenden Wassers oder dergleichen hörbar, d. h. also ein nicht zu starkes, aber annähernd gleichmäßig andauerndes Geräusch.

Nun nähere der Experimentator (*E*) das *O* dem Kopfe der Vp so langsam und vorsichtig, daß dadurch weder ein merkliches Geräusch, noch eine merkliche Luftbewegung und Luftverdichtung erzeugt werden kann. Man nehme also eine Geschwindigkeit von etwa 5 mm oder noch weniger in der Sekunde und nähere zur Probe das *O* auch ebenso langsam von oben, so daß nur die scharfe Kante die Luft schneidet. Man vergleiche dann auch die Abstände, auf die *O* wahrgenommen wird, vorn, rechts, links und hinten, und vergewissere sich, ob die Empfindung konstant bleibt, wenn *O* in der Nähe bewegungslos hängen bleibt[1]).

Zu II: Man hülle den Kopf der Vp. in demselben Raume in eine mehrfache Schicht Fließpapier (Fließ, damit es ganz weich und dicht anliegt und auch zwischen den Schichten keine größeren Zwischenräume sind) oder Watte oder dergleichen vollständig ein, binde die Hülle um den Hals so fest zu, daß die Vp. auch vom stärksten Luftzug nichts verspürt. — Ich vergewisserte mich dessen, indem ich in größerem Abstand (etwa 2—3 m) mit dem *O* so starke Luftbewegungen erzeugte, daß einer neben der Vp. sitzenden Person die Haare flogen und in der Nähe liegende Papiere oder Tücher fortgeweht wurden: — ohne daß die Vp., deren Hände natürlich ebenfalls bedeckt (in Taschen) sein mußten, das Geringste von diesen

1) Auch Krogius hat (a. a. O. S. 86) experimentell festgestellt, daß die betreffenden Reize bei vollständiger Ruhe von V[illegible]

starken Luftstößen und den damit verbundenen Kühlungen merkte. — Man wird jetzt natürlich das O dichter an den Kopf heranbringen müssen, als wenn er frei ist; denn eine dicke und dichte Hülle muß jede Art von Reizen abschwächen. Durch fortgesetzte Vermehrung der Hüllen kann man vielleicht dazu kommen, daß nichts mehr gemerkt wird. Dies gelang mir in einigen Fällen bei 16facher Fließ- und bei 8facher Wattehülle. Im letzteren Falle war allerdings die Hülle mehr als 5 cm dick geworden, so daß nicht mehr entschieden werden konnte, ob die Wahrnehmung infolge der Undurchdringlichkeit der Hülle ausblieb, oder wegen der Unmöglichkeit, das O (wie es bei solchen Hüllen erforderlich ist) nahe genug an den Kopf zu bringen. In einem Falle (d. h. mit einer anderen Vp. [H. M.]) genügte selbst 48fache Fließhülle nicht zur vollständigen Verhinderung der Fernwahrnehmung, die hier bloß unsicher wurde.

Ich habe seinerzeit (a. a. O. S. 128) auf Grund meiner Hautbedeckungsexperimente den Schluß gezogen: »Hautreize (soweit sie durch die bewußte Binde ausgeschaltet werden können) sind an den X-Empfindungen nicht beteiligt.« Ich schließe aus den oben beschriebenen Experimenten nichts anderes, überlasse also den Lesern das Urteil darüber, ob durch eine Hülle, die den stärksten Luftzug vollständig unwirksam macht, noch die Hautreizänderungen, die durch die beschriebene Annäherung verursacht werden mögen, hindurchwirken können. Ich glaube immer noch nicht an die Mitwirkung solcher geheimnisvoller Reize, überlasse vielmehr den Versuch, auf ihnen eine Theorie aufzubauen, bereitwillig Kunz. Das Einzige, was meines Wissens durch eine solche nicht ganz adiathermane Hülle nicht ausgeschlossen wird, sind Schall- und Ätherwellen.

Zu III a: Ein einwandfreier Ohrverschluß läßt sich nur sehr schwer, vielleicht überhaupt nicht herstellen. Als der dichteste und zuverlässigste erwies sich bereits bei meinen ersten Versuchen (l. c. S. 132 und a. a. O.) folgender Verschluß. Vp. drückt mit je einem Finger die Ohrdeckel so fest als möglich auf die Gehörgänge, schließt mit je einem anderen Finger die Nasenöffnungen und hält während der Dauer des Experiments auch den Mund fest geschlossen. — Man muß sich dabei ganz auf die Vp. verlassen können, damit sie nicht während des Experiments den Verschluß an irgendeiner Stelle lockere. — Bei meinen zahl-

reichen Versuchen erfolgte in solchen Fällen nur selten eine sichere Wahrnehmung. Wenn ich dieser einen Versuchsart für sich allein trotzdem nicht unbedingte Beweiskraft zuerkannte und auch heute nicht zuerkenne, so geschieht das 1) wegen des (l. c. S. 132 von mir selbst erhobenen) Einwandes: Der Druck des gewalttätigen Verschlusses erzeugt so starke subjektive Gehörsempfindungen (auch Druck- und Wärmeempfindungen), daß die event. in demselben Augenblick einwirkenden X-Empfindungen dadurch übertäubt würden, 2) wegen der bleibenden Unvollkommenheit des Verschlusses.

Zu III b: Die Herstellung eines absolut geräuschlosen Raumes (namentlich wenn man doch darin experimentieren soll) ist eine Unmöglichkeit. Wohl aber läßt sich bei peinlicher Sorgfalt jedes dem menschlichen Ohr als solches wahrnehmbare Geräusch jeweils für die Dauer eines Experiments vermeiden. Man wähle eine späte Nachtstunde in einem womöglich mit verdichteten Türen versehenen Raum eines ganz ruhigen Hauses, nähere das O mit der äußersten Sorgfalt, d. h. Geräuschlosigkeit, und ohne daß es während der Annäherung schwankt. Vp. und E müssen während der Dauer jedes Einzelversuchs den Atem anhalten und auch jede geräuschvolle Bewegung der Zunge und der Lippen sowie jede andere zur Ausführung des Experiments nicht unbedingt erforderliche Bewegung vermeiden. —

Es gelang mir nicht immer, alle diese Bedingungen zu erfüllen. Trotzdem waren in diesen Fällen (man übersehe nicht die langsame Annäherungsgeschwindigkeit, die für alle diese Versuche gilt, wo nicht anderes bemerkt) die Fehler, d. h. hier die Wahrnehmungsfälle, so äußerst selten, daß sie bei weniger gewissenhafter Verwertung der Ergebnisse als zufälliges Erraten ganz außer acht gelassen werden könnten. Es wurden ja auch hier und da, d. h. also ebenso oft, auch auf anderen Seiten eingebildete Wahrnehmungen gemeldet. Aber es läßt sich bei solch dichter Annäherung und solch tiefer Stille auch füglich an die Reflexion der nie eliminierbaren Körpergeräusche denken.

Figuren und Ausführungen S. 135—147 meiner ersten Arbeit (a. a. O.) vergleichen, sowie die bezüglichen Angaben in den beispielsweise weiter unten angefügten Einzelergebnissen (Tabelle IV).

Ich teile nur typische Beispiele mit, weil ich diese Experimente in dieser Anordnung und Variation nur mit 4—6 Blinden und einigen Sehenden ausgeführt habe. Die angegebenen Durchschnittszahlen sind nicht allgemeingültige Durchschnittswerte, sondern wollen nur veranschaulichen und ergänzen, was oben zu I, II und III ausgeführt wurde. — Es darf also nicht daraus gefolgert werden: Die Blinden merken die und die Objekte unter den . . . Umständen auf . . . cm Abstand, sondern nur das, was oben in den Sätzen I, II und III prinzipiell behauptet wurde. Die äußeren Versuchsbedingungen sind, wo nicht anderes bemerkt, genau so, wie oben angegeben wurde.

Im geschlossenen Versuchsraum ist außer dem schwach eindringenden Tageslärm kein Geräusch hörbar.

Tabelle III.

Vp.: Herr M., blinder Musikschüler am Straßburger Konservatorium[1]).

Annäherung von	Kopf frei	Ohrverschluß	Kopfhülle ohne Öffnung				Kopfhülle mit großer Öffnung			
			Watte		Fließ		vor Stirn offen	vor linkem Ohr	vor recht. Ohr	vor beiden Ohren
			3 fach	6 fach	8 fach	16 fach				
vorn	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
links	20	? 5	8	5 ?	5	5 ?	5 ?	15	5 ?	15
rechts	20	? 5	8	5 ?	5	5 ?	5 ?	5 ?	15	15
hinten	0 ?	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Die Zahlen sind Durchschnitte aus je 20 Versuchen und bezeichnen die Abstände. War R mit einem der oben erwähnten konstanten Geräusche erfüllt, so ergaben sich durchgehend viel höhere Zahlen. Die ? bedeuten Unsicherheit in Wahrnehmung und Lokalisation. Zur Vermehrung der Spalten könnte ich noch die

1) Zwei andere blinde Vp. (Herren J. und H.) waren ebenfalls Schüler des Straßburger Konservatoriums, eine (Herr W.) Organist, eine (Frl. G.) Sängerin, eine (Frl. F.) bei ihren Eltern. Als sehende Vp. stellten sich bereitwilligst einige Konservatoristen zur Verfügung, mit denen ich aber nur einige Stichproben anstellte, sodann für sämtliche Experimente die Frau und Schwester des Verf., erstere mit gut entwickeltem X-Sinn.

Ergebnisse mit anderen Hüllen anfügen: Wachstuch, Guttapercha, Stroh, trockene und nasse Tücher verschiedener Dicke und Stoffart. Da sich aus meinen hierauf bezüglichen Versuchen aber kein prinzipieller Unterschied ergab, erwähne ich sie bloß, damit eventuell andere Forscher sie verwerten mögen. Den Veröffentlichungen eines unbeteiligten Dritten wird man wohl auch mehr Beweiskraft zuerkennen.

Von prinzipieller Bedeutung erscheint mir dagegen folgende Versuchsanordnung. Ich nahm unter sonst gleichen Bedingungen wie oben an Stelle der dicht anliegenden und um den Hals festgebundenen Kopfhüllen Hohlgefäße mit fester Form, so groß, daß die Wandungen nirgends den Kopf der Vp. berühren, wenn man sie darüberstülpt, immer aber mit dem Rand so tief reichen, daß man Ohren, Kinn und Hals nicht mehr sieht. Ich verwandte hierzu Kästen von Pappe, Glas und Holz mit quadratischer Grundfläche in verschiedener Größe, runde und ovale Pappkästen, Blechschüsseln, Kochtöpfe, Körbe verschiedener Größe und Dichte. Bei den Experimenten reichte der untere Rand des *O* nicht tiefer als der des Zwischenobjektes.

Daß alle Luftstoß-, Luftdruck- und Temperaturreize (außer den ultraroten Wellen) ungehindert unter der Hülle durch an die überall freie Kopfhaut gelangen können, liegt klar zutage. Trotzdem erfolgte (die Körbe ausgenommen) nie eine Wahrnehmung. Und durch die Körbe hindurch waren die Wahrnehmungen um so deutlicher, je größer die Zwischenräume in den Wandungen waren. — Noch auffälliger ist folgende Beobachtung. Dieselbe 3fache Wattehülle, die (wie oben berichtet) sichere Wahrnehmungen zuließ, wenn sie um den Hals festgebunden war und dicht auf der Haut lag, verhinderte fast jede Empfindung, wenn sie über ein auf den Kopf gelegtes quadratisches Brett frei herunterhing. Ich habe dafür nur diese Erklärung: Ist die Hülle 3—5 cm von dem Kopf entfernt, so wirkt sie genau so wie das ganz langsam genäherte und in der Nähe ruhende Versuchsobjekt. Dessen Wirkung verliert sich also innerhalb der Hülle, und so unterbleibt die Wahrnehmung. Hat man aber der Vp. einen Korb über den Kopf gestülpt, der aus parallelen, einander nicht berührenden Weiden

Tabelle IV.

Vp.: Herr W., blinder Organist, links etwas empfindlicher als rechts.

[G]esicht zur Schallquelle				Rücken zur Schallquelle				Rechte Seite zur Schallquelle				Linke Seite zur Schallquelle			
	Hülle				Hülle				Hülle				Hülle		
[Kop]f [frei]	2 fach Papier	4 fach nasses Tuch	8 fach Tuch	Kopf frei	2 fach Papier	4 fach nasses Tuch	8 fach Tuch	Kopf frei	2 fach Papier	4 fach nasses Tuch	8 fach Tuch	Kopf frei	2 fach Papier	4 fach nasses Tuch	8 fach Tuch
	0	0	0	35	10	30	10	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	20	5	30	5	20	5	35	15	20	8	10	?	5	?
	5	10	5?	25	5?	10	5?	5	0?	5?	0	30	5	10	5
	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

sie entstehen und worauf sie physikalisch beruhen. Hierüber wäre a. a. O., Bd. V, S. 122 f. das Weitere nachzulesen, sowie bei **van Gulik** und **Müller-Pouillet-Pfaundler** (a. a. O.).

Nun folge zur Veranschaulichung des zu III e Gesagten noch eine Beispielsreihe. Im geschlossenen Versuchsraum ist das konstante Surren rasch brennenden Holzes, kochenden oder fließenden Wassers oder dergleichen deutlich hörbar. Vp. wird abwechselnd so gesetzt, daß sie einmal das Gesicht, dann den Rücken, die rechte oder die linke Seite dem Ofen oder dem Wasserhahn (Schallquelle) zukehrt. Dieser Versuchsanordnung liegt die Überlegung zugrunde: Beruhen die X-Empfindungen auch nur zu einem großen Teil (nicht ausschließlich) auf Schallreflexion, so müssen sie deutlicher sein, wenn Vp. zwischen Verstärkungs-Schallquelle und Reflektor sitzt, als wenn der Reflektor zwischen Vp. und Schallquelle eingeschoben wird, auch muß sich daraus ein Unterschied ergeben, ob Vp. der Schallquelle das Gesicht oder den Rücken (Hinterkopf) zukehrt.

Ich gebe nebenstehend die

sant ist, weil er zur Zeit links etwas empfindlicher ist als rechts.

Zu der Umhüllung mit 2fachem Papier ist zu bemerken, daß es diesmal nicht Fließ-, sondern starkes Packpapier ist, das also nicht überall am Kopf anliegt und (abgesehen von der Dicke) deshalb so vorteilhaft abschließt. Im übrigen dürften die Zahlen der nebenstehenden Tabelle deutlich genug selbst sprechen.

Die vorstehenden Ausführungen beziehen sich, wie keinem aufmerksamen Leser entgangen sein wird, ausschließlich auf die Reize, die weiter oben als II. Gattung beschrieben worden sind. Daß auch die stärkeren, deutlicheren und auf größere Entfernungen wirkenden der I. Gattung durch die weichen, anliegenden Kopfumhüllungen nicht abgehalten werden können, versteht sich zwar von selbst, sei aber trotzdem ausdrücklich mit erwähnt und ebenfalls wenigstens an einem Beispiel veranschaulicht.

Dieselbe Vp., auf die sich die vorstehende Tabelle bezieht, führte ich am 17. Dezbr. 1907 bei $1^1/_2$° C an einer Reihe von 25—30 cm dicken, in ungleichen Abständen stehenden Bäumen vorbei, so daß der senkrechte Abstand je etwa 1 m betrug.

1) Bei freiem Kopf erfolgte in allen Fällen fehlerlose Lokalisation entweder kurz vor oder genau mit der Erreichung des kürzesten Abstandes.

2) Bei 3facher Wattehülle erfolgte ebenfalls in allen Fällen fehlerlose Lokalisation, doch oft unsicher und nie vor dem senkrechten »gegenüber«.

3) Bei 16facher Fließhülle wurde links fehlerlos, rechts fast nie lokalisiert. (Aus der vorigen Tabelle war zu ersehen, in welchem Maße dieser Blinde zur Zeit rechts schlechter »merkte« als links. Vor sechs Jahren war es bei ihm umgekehrt.) Die Wahrnehmungen waren noch etwas unbestimmter als mit Watte und erfolgten meistens erst im Augenblick des Überschreitens der größten Nähe. (Reaktionszeit!)

Die vergleichsweise an demselben Ort (es war eine unbelebte Allee in der Abenddämmerung) ausgeführten Objektannäherungsexperimente ergaben keinen wesentlichen Unterschied zu den oben beschriebenen analogen Zimmerversuchen. Sicherer bleibt jedoch für jene Versuchsreihen das Experimentieren im geschlossenen Raum, weil man nur dort einigermaßen gegen zufällige störende Geräusche geschützt ist.

Ich darf wohl hoffen, daß man die vorstehend beschriebenen, sehr einfachen und leicht auszuführenden Experimente bald in anderen Blindenanstalten nachprüfen wird, damit die Hauptfrage nach der Art der den bewußten Wahrnehmungen zugrunde liegenden Reize endlich der Übereinstimmung zugeführt und dann das Problem einheitlicher weiter verfolgt werden könne.

Zum Schluß ist wohl (besonders um neuen Mißdeutungen von vornherein die Spitze abzubrechen) eine Zusammenstellung der Hauptergebnisse und wesentlichsten Überlegungen erwünscht, wie sie sich auf Grund meines Standpunktes aus sämtlichen zurzeit vorliegenden Arbeiten gewinnen lassen.

Ich glaube nicht (und glaubte nie) an eine durch den Verlust eines Sinnes erhöhte Fähigkeit eines oder aller anderen (Sinnenvikariat), ebensowenig an einen durch den bloßen Verlust eines Sinnes hervorgerufenen neuen.

Aus den umfangreichen vergleichenden Untersuchungen des Sensoriums Sehender und Blinder durch Griesbach (a. a. O.) glaubte ich sogar schließen zu müssen, daß auch »von einer durch Übung absolut erhöhten Schärfe der den Blinden verbliebenen Sinne (in unserem Falle besonders des Gehörs) nicht die Rede sein könne, falls die Griesbachschen Ergebnisse für den Vergleich zwischen Sehenden und Blinden durchaus zuverlässig seien«. (Zitat aus meiner ersten Arbeit 1906/07. S. 155.) Die durch diese Bedingung in die Zuverlässigkeit der Griesbach-Kunzschen Ergebnisse und Folgerungen gesetzten Zweifel schienen noch in demselben Jahre ihre Bestätigung zu finden durch die, wie mir scheint, nach besserer Methode ausgeführten Untersuchungen Krogius' (a. a. O.), der (wie bereits erwähnt) durchgehend bei den Blinden eine höhere Sinnesschärfe konstatieren mußte als bei seinen meist in gleicher Anzahl benutzten sehenden Vergleichspersonen. Darin, daß der Unterschied zugunsten der Blinden am geringsten war bei der Druckempfindlichkeit der Haut für Härchenberührung, am größten bei der Lokalisationsfähigkeit für Geräusche (etwa doppelte Hörfähigkeit), liegt kein Beweis für meine Auffassung vom Wesen des X-Sinns, wohl aber zeigen diese Zahlen die sensorielle Grundlage der Blinden in einer hierfür sehr günstigen Beleuchtung. Ich zweifle nicht daran, daß eine einwandfreie Versuchsmethode

in anderen Blindenanstalten ähnliche Ergebnisse zutage fördern würde.

Jedoch mehr Einfluß als der durch Übung erhöhten physiologischen Sinnesschärfe schreibe ich immer noch den rein psychologischen Momenten zu (worüber das Nähere in Kapitel IV und V meiner ersten Arbeit — Exp. Päd. 1906/07 — nachzulesen wäre).

Ich erwähne auch hier nochmals die Selbstverständlichkeit (zu deren Nachweis sich Kunz so viel Mühe gegeben hat), daß die Blinden zur Orientation alle ihnen gebliebenen Sinne benutzen, und daß sie dabei nicht nur auf die von mir genauer untersuchten X-Reize, sondern (außer ihrer Ortskenntnis) »auf allerlei andere Fernreize des Geruchs- und der Hautsinne (Luftdruck und Temperatur) sowie des Gehörs, auch soweit gewöhnliche direkt empfundene (d. h. nicht reflektierte) Geräusche und Töne in Betracht kommen, in erhöhtem Maße angewiesen sind« (siehe Bd. V. S. 118).

Kunz hat namentlich die Hautsinne genauer untersucht und glaubt das »eigentliche (d. h. taktile) Ferngefühl« auf Hyperästhesie der Haut, von früheren Hautkrankheiten oder nervöser Überreizung herrührend, zurückführen zu müssen.

Ich fühle mich nicht berufen, zu dieser letzteren Vermutung Stellung zu nehmen; sie hat auch nichts mit dem X-Sinn zu tun.

Dem, was ich als X-Sinn bezeichnete und weiter X nenne, bis die Ersetzung des Unbekannten durch Bekanntes ganz durchgeführt und von berufener Seite einleuchtend erklärt sein wird, schrieb ich gegenüber den altbekannten, Blinden und Sehenden deutlich als solche zum Bewußtsein kommenden taktil-thermischen Reizen eine besondere Bedeutung zu auch wegen seiner hervorragenden Anteilnahme an der Ausbildung des Raumsinns der Blinden (die ja mehr darauf angewiesen sind als wir Sehende) und wegen seiner — bis jetzt aber nur vermuteten — Beziehungen zum statischen Sinn und zum T

geordneter Bedeutung, da es sich hier um rein physiologisch-physikalische, nicht aber um pädagogische Momente handelt.

Über das, was ich als I. Gattung der X-Reize bezeichnet habe, wird wohl zuerst allerseits Einigkeit zu erzielen sein. Es braucht sich bloß niemand darauf zu versteifen, daß nur direktes Hören in Betracht käme, da doch auf der Hand liegt, daß ein Objekt, das nicht selbst Schall erzeugt und nicht als Resonator wirkt, sich nur indirekt bemerkbar machen kann, und zwar (soweit Schallwellen in Betracht kommen) nur durch Reflexions- oder Interferenzerscheinungen.

Da für niemanden (mit Ausnahme der wissenschaftlich Interessierten) eine Nötigung besteht, sich über die bezüglichen akustischen Vorgänge genau Rechenschaft abzulegen und ihre physikalische Konstitution zu ergründen, braucht es nicht zu verwundern, daß die meisten Menschen (auch unter den Blinden fand ich nur wenige Ausnahmen) zwar »Veränderungen akustischer Natur« deutlich wahrnehmen, aber nicht zu sagen wissen, was sie nun eigentlich hören. Es scheint sogar die Anzahl derer nicht gering zu sein, die trotz normalen Gehörs nicht einmal etwas wußten von der Existenz der bezüglichen Phänomene (die wohl zuerst von dem Physiker van Gulik genauer untersucht worden sind).

Auf Grund meiner eigenen Beobachtungen und der unbeeinflußt[1]) abgegebenen Erklärungen von vier intelligenten Blinden und zwei Sehenden kam ich zu folgenden Feststellungen: a) »Veränderungen in der Tonhöhe sind (ich spreche immer nur von dieser I. Gattung) das Hauptkriterium für diese Empfindungen, namentlich der Maßstab für die Abschätzung des Abstandes zwischen Ohr und Reflektor?« (a. a. O. S. 117, 140, 153). b) Je geringer der Abstand vom Reflektor ist, dem man unvermittelt gegenübertritt, desto größer ist das Intervall zwischen der ursprünglichen und der sekundären Tonhöhe — und umgekehrt. Am häufigsten sind die Intervalle zwischen Sekunde bis Quarte (S. 123 f., 139, 152). — Über die physikalischen Erklärungsversuche möge man das Schlußkapitel meiner ersten Arbeit und die Untersuchungen van Guliks nachlesen.

Daß zur praktischen Verwertung dieser Reize trotz ihrer

1) Drei andere Blinde, denen ich unbedachterweise vorher Mitteilung gemacht hatte von meinem Erklärungsversuch, scheiden natürlich hier aus

»musikalischen« Eigenschaften kein musikalisches Ohr erforderlich ist, versteht sich nach den ganzen Darlegungen (besonders IV. Kapitel) von selbst; ich habe auch an anderen Stellen wiederholt ausgesprochen, daß sie nur wenigen ihrer eigentlichen physikalischen Natur nach bewußt werden. Es sei aber hier ausdrücklich »wieder« gesagt, weil man trotz aller Erklärungen eine Proportionalität zwischen dem X-Sinn und dem musikalischen Gehör gefordert hat. Bei der praktischen Benutzung aller dieser Reize (und auch der meisten anderen, die der Orientation dienen) handelt es sich (wie ich S. 155 ff. zu zeigen versucht habe) um kaum mehr als um Reflexe und Automatismen. Da kann ein Bewußtwerden überhaupt erst nachträglich erfolgen. Es ist also praktisch durchaus entbehrlich, in den Anfangsstadien oft sogar offenkundig von nachteiligem Einfluß. Ganz selbstverständlich hingegen ist es, daß auch ein ungeübtes oder zu feinem musikalischem Hören unfähiges Ohr immer noch unterscheiden kann, ob zwei nacheinander hörbare Töne mit nicht weniger als einer Tonstufe Unterschied gleich waren oder nicht, und welcher der höhere war, und fernerhin, ob ein bald folgendes anderes Intervall größer oder kleiner ist als das vorhergehende. Mehr aber braucht bei den in Frage stehenden Empfindungen selbst denjenigen nicht bewußt zu werden, die sich über jeden Reiz genau Rechenschaft ablegen wollen. Der weitere Schritt, die Intervalle in jedem Einzelfall nach ihrer absoluten Größe und die Töne nach ihrer absoluten Tonhöhe zu bestimmen, dürfte überhaupt nur wenigen Sterblichen gelingen. Bis jetzt ist mir nur van Gulik bekannt, der diese Fähigkeit besitzt.

Die II. Gattung der X-Reize, also eigentlich das einzige, was noch einigermaßen die Begleitung eines X als Kennzeichen des hypothetischen Charakters vorläufig noch weiterführen dürfte, wurde weiter oben bereits kurz gekennzeichnet und eine Methode zu ihrer Feststellung und genaueren Untersuchung beschrieben.

Meine Schlußfolgerung, daß auch diese Reize ausschließlich auf Schallreflexion zurückzuführen seien, wagte ich stets nur unter der mehrfach wiederholten Einschränkung[1]) auszusprechen, daß eventuell in untergeordnetem Maße noch andere, bisher nicht untersuchte Reize mitwirken könnten. Was mich außer der Schwierigkeit bzw.

1) Siehe S. 129, 130, 149 meiner ersten Arbeit.

Unmöglichkeit, die als unerläßlich erkannten Versuchsbedingungen alle zu erfüllen, zu dieser Einschränkung veranlaßt hat, kann hier nicht nochmals ausgeführt werden. Meine Überzeugung, daß irgendwelche Reize geheimnisvoller Natur nicht mitspielen, ist immer noch dieselbe. Wenn ich das X trotzdem beibehalte, so geschieht es, weil ich mir bewußt bleibe, diesem physikalisch-physiologischen Problem als ein Laie gegenüberzustehen, dessen »Feststellungen«, auch wo sie die Form von Behauptungen haben, nur Fragen und Anregungen sein können, die der eigentlichen kritischen Nachprüfung — theoretisch und experimentell — der berufenen Spezialforscher bedürfen. Als solche können in diesen letzten Fragen[1]) nur Physiologen und Physiker angesehen werden.

Namentlich gilt das für meine Vermutungen . . . daß die Blinden wohl nie dazu gelangen werden, die X-Reize II. Gattung durchgehends als Schallqualitäten zu empfinden, daß diese Reize vielleicht durch das Tonuslabyrinth perzipiert würden und in enge Beziehung zum statischen Sinn zu setzen seien, und daß sich aus dem, was seit vielen Jahren so oft und so vielerorts als ein neuer (sechster) Sinn der Blinden angesprochen wurde, wohl doch etwas herausschälen dürfte, was in der »alten Auffassung« vom »Ferngefühl«, »Fernsinn«, die ja auch keine konstant wirkenden Reize kennt, nicht eingeschlossen war.

Um hier nicht mißverstanden zu werden, vielmehr diese letzte Hypothese genau in der Fassung weiterzugeben, in der ich sie zuerst ausgesprochen hatte, und auch mit der Präzisierung und Erweiterung zu versehen, die sie durch Dr. Ackerknecht erfahren hat, füge ich die beiden hierauf bezüglichen Zitate im Wortlaut an.

Nach dem Hinweis auf die Forschungen zahlreicher Physiologen, die zur Entdeckung des statischen Sinns und zur Hypothese vom »Tonuslabyrinth als dem peripherischen Organ des Raumsinns überhaupt« geführt hatten, sagte ich a. a. O. S. 126: »Allerdings scheint man dabei, soweit ich unterrichtet bin, ausschließlich subjektive Reize im Auge zu haben, wie sie in den Bewegungs- und Lageempfindungen zugrunde liegen, während ich mit dem Hinweis auf den X-Sinn die Frage aufwerfen möchte,

1) Das bezieht sich also nicht auf die oben beschriebenen, sehr einfachen Versuche, die von jedem Laien nachgeprüft werden können.

ob nicht die X-Reize als objektive (besser: von außen kommende) Reize einen wesentlichen Anteil hätten an all dem, was mit Raumsinn, statischem Sinn, Drehschwindel, Höhenschwindel und dergleichen bezeichnet worden ist. Ich vermute (hier hätte ich eigentlich sagen müssen: bin überzeugt), daß diese Reize nicht nur auf das Sensorium der Blinden, sondern — wenn wir Sehende sie auch weniger beachten und anscheinend nicht so empfindlich dafür sind — auch auf das der Vollsinnigen wirken. Wo wir gehen (hier wieder ganz hypothetisch gemeint, als Vermutung, Frage), stehen, sitzen, liegen, fahren, wirkt unsere Umgebung (auch der Boden!) mittels der X-Reize (Schallwellen!) auf uns ein. Vielleicht ist das unbehagliche Gefühl, das wir bei Drehung sowie bei Erhebung von der Bodenfläche oder an einem steilen Abhang empfinden, wesentlich mit auf die Störung bzw. Verminderung oder Aufhebung dieser Reizwirkung zurückzuführen.

»Sollten diese Vermutungen durch exakte fachmännische Forschungen auch nur teilweise bestätigt werden, so wäre damit für die Blinden und Sehenden, besonders aber für die ersteren, eine bedeutsame Beziehung — räumlich — zur Umgebung nachgewiesen und damit eine Korrektur bzw. eine Bereicherung des Begriffes ‚Raumsinn' sowie unserer Einsicht in die Entstehung der Raumvorstellung überhaupt und der Raumvorstellungen im einzelnen vorgenommen. Der X-Sinn würde dann einesteils auf einer erhöhten Übung im Empfinden und Verwerten einer bestimmten Gattung schwächster, undeutlichster Tonintervalle (I. Gattung der X-Reize) beruhen, anderenteils (II. Gattung — für Raumsinn wichtigster Teil — Nachweis siehe Kapitel V, a. a. O.) in einer erheblichen, ebenfalls durch Übung erworbenen Verfeinerung des statischen Sinns in seiner objektiven Komponente (externalisierende Wirkung) bestehen, und als eigentliches Organ des ‚sechsten Sinns der Blinden' (d. h. hier des einzigen, was von den Fernwahrnehmungen der Blinden den Charakter eines besonderen Sinnes hat) ergäbe sich der Vestibularapparat[1]).«

---

1) So hatte ich also selbst in der letzten und weitestgehenden Hypothese unzweideutig dargetan, daß ich weder an das Vorhandensein eines vorher unbekannten Sinnesorgans, noch an die Mitwirkung der von Hauptvogel und vielen anderen in Betracht gezogenen geheimnisvollen Reize (Od) glaubte. Kunz wendet sich also mit seinen hierauf bezüglichen Anspielungen an die falsche Adresse.

Ackerknecht sagt hierzu (am Schluß eines kritischen Referats in der Zeitschrift für Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane von Ebbinghaus und Nagel, Bd. 47, S. 148): »Damit (d. h. mit vorstehend zitierter Hypothese) ist gewiß der richtige Weg zur Lösung des ganzen Problems gewiesen. Vom Standpunkt der Raumwahrnehmung aus betrachtet, läßt sich die Hypothese jedoch vielleicht treffender so formulieren: Der in seiner Wirkung aufs Hörlabyrinth (Cortisches Organ) Gehörqualitäten erzeugende Reiz (Schallwellen) löst in seiner Wirkung auf das Tonuslabyrinth (Vestibularapparat) Raumqualitäten, eben die eigentlichen X-Empfindungen, aus. Daß der Vestibularapparat neben seiner lokalisierenden Raumfunktion, die ja hinlänglich feststeht, auch externalisierende Raumempfindungen bietet, kann im Hinblick auf den Hautsinn im allgemeinen keineswegs überraschen. Und gerade die Tatsache, daß auch beim Blinden, für den ja die Augenzuckungen wegfallen, die räumlichen Begleiterscheinungen des Drehschwindels so unzweideutig vorhanden sind, scheint mir ein schlagender Beweis für den primär-räumlichen Charakter der X-Empfindungen des Vestibularapparats. Daß für den einzelnen Blinden bei der genaueren empirischen Ausgestaltung seines X-Raumes die den eigentlichen X-Empfindungen parallelen Tonempfindungen als sekundär-räumliche Momente eine wichtige Rolle spielen, und ihr Bewußtwerden ihm daher eine große Hilfe ist, stimmt damit aufs beste überein.«

Nachtrag.

In Bd. VII, Heft 3/4 der »Exp. Päd.« hat unterdessen Prof. Krogius »Weiteres zur Frage vom sechsten Sinn der Blinden« veröffentlicht. Ich kann hier nur noch kurz anfügen, daß er zu dem Schlußergebnis kommt, der »Fernsinn der Blinden sei zur Hauptsache eine Funktion des Temperatursinns, zuweilen auch des Gehörsinns, ja vielleicht in höchst seltenen Fällen (Windstauung an großen Hindernissen) auch des Drucksinns«. Unter »Fernsinn« versteht Krogius dabei »die Fähigkeit der unmittelbaren Wahrnehmung der in gewisser Entfernung sich befindenden Objekte« (S. 183). Er beschränkt sich also, wie

in seiner früheren Arbeit (siehe Zitat S. 136), nicht auf die Wahrnehmungen, die Verf. als X-Wahrnehmungen untersucht hat (vgl. oben S. 134—135). Aber er führte in wohltuendem Gegensatz zu Kunz die Experimente so aus, daß er immer in der Hauptsache, teilweise sogar ausschließlich dieselben Wahrnehmungen traf wie Verf. Namentlich bemühte er sich um die von Kunz ganz übersehenen und von Verf. als II. Gattung der X-Reize weniger eingehend untersuchten konstanten Reize. Sein Endergebnis widerspricht also dem des Verf. (trotzdem Krogius' »Fernsinn« sich nicht ganz mit Verf. »X-Sinn« deckt) in einem Hauptpunkt sehr erheblich.

Die Kunzsche Drucksinntheorie verwirft Krogius mit gleicher Entschiedenheit und größtenteils mit denselben Gründen wie Verf.; er geht sogar noch etwas weiter in der Ausschließung der taktilen Reize, da er dem Drucksinn nur vielleicht, und auch wenn ja, nur in höchst seltenen Fällen eine Beteiligung an den Fernwahrnehmungen zugesteht, während Verf. die Ansicht vertrat, daß bei großen Hindernissen und rascher Gangart öfter deutlich bewußte Druckreize eine Wahrnehmung vermittelten, die dem Blinden wie dem Sehenden (bei völliger Dunkelheit) die Nähe eines Objektes verrieten. Vielleicht aber ist Krogius für diese Fälle derselben Ansicht.

Auch eine Reihe der von Kunz gegen Verf. Schallwellentheorie erhobenen Einwände weist Krogius als nicht stichhaltig zurück. Anderen dagegen hat er unter dem Einfluß der Kritik Kunz', die eine lange Reihe ganz unzutreffender, aber von Krogius zum Teil nicht kontrollierbarer Argumente aufführt, zuviel Bedeutung beigemessen, was er auch nach dem Erscheinen meiner Verteidigung (Exp. Päd., Bd. VII, Heft 1/2) bedauert hat. Soweit er in den von Kunz erhobenen Einwänden eine negative Stütze für seine Strahlentheorie erblickt hat, erübrigt sich eine Erinnerung an die dort und genauer in dieser Abhandlung erfolgte *Widerlegung* der Kunzschen Thesen.

Die positiven Beweise Krogius' für seine Strahlentheorie erscheinen auf den ersten Blick sehr überzeugend. Auch sind

Nachprüfung wesentlich abweichende Ergebnisse erzielt habe, kann ich seiner Auffassung nicht in vollem Umfange beitreten.

Ich muß mich in diesem kleinen Nachtrag mit einem kurzen Hinweis auf meine wichtigsten Experimente und Argumente beschränken.

1) Die S. 139f. meiner ersten Arbeit (Exp. Päd., III, 3/4, man beachte besonders Tabelle F) beschriebenen Fernwahrnehmungen wären, wenn Krogius mit seiner Auffassung recht hätte, überhaupt nicht möglich gewesen.

2) Sowohl von Verf. als auch von Kunz wurden als Objekte zur Annäherung an den Kopf Gegenstände sehr verschiedenen Materials und sehr verschiedener Oberflächenbeschaffenheit und Farbe (also sehr verschiedener Diathermansie, Reflexions- und Absorptionsfähigkeit) benutzt. Könnten sie auf Grund der Strahlentheorie vielleicht auch bemerkt werden, so doch sicher nicht unter sonst gleichen Umständen alle in gleichem Maße. — Ich stelle hier aus der Reihe meiner Versuchsobjekte einige mit je gleichgroßen zugekehrten Flächen einander gegenüber: weiße und schwarze Pappe, Fensterglas und dunkelbrauner Filz, Fensterglas und Silberplatte, berußtes Glas oder berußte Pappe und mit Stanniol überzogenes Glas oder Pappe. — Würde auf Grund strahlender Wärme eine Silberplatte, die 83—93 % der vom Kopf ausgehenden Strahlen reflektiert (und dadurch bei dichter Annäherung ein sehr lebhaftes, deutlich bewußtes Wärmegefühl erzeugt), auf dieselbe Entfernung wahrgenommen werden wie eine gleichgroße Glasplatte, die nur 6—14 % reflektiert und den Rest absorbiert? Oder eine mit Ruß bedeckte Platte, die alle auffallenden Strahlen absorbiert? — Ich fand bei den in den letzten Wochen ausgeführten Experimenten ebensowenig einen wesentlichen Unterschied in der Wirkung dieser sehr verschiedenartigen Objekte wie bei meinen früheren verwandten Experimenten, oder wie Kunz bei seiner Zusammenstellung von Glas mit dunklem Filz, bzw. hellem Holz oder lackierter Pappe mit Filz. — Müßte nicht eine ruhende Steinsalzplatte, da sie fast alle Strahlen ebenso durchläßt wie die den Kopf umgebende Luft, in gleicher Weise unbemerkt bleiben wie die ruhende Luft?

3) Ich benutzte schon früher, besonders auch Ende 1907 (siehe S. 165 und 166 dieser Abhandlung, Tabelle IV) und nun wieder in diesen Tagen ebenso wie Krogius als Zwischenobjekte

trockene und nasse Tücher (Leinen). Ich nahm zur Benässung Wasser von nicht mehr als Körpertemperatur und ließ den Vp. jeweils vor Beginn der Experimente Zeit, an die durch die Nässe und Temperaturwirkung verursachten ungewohnten und darum störenden und die Aufmerksamkeit ablenkenden Hautreize sich zu gewöhnen. Unter diesen Umständen wirkten nasse (also weniger diathermane) Tücher nie ungünstiger (in mehreren Fällen eher günstiger) als trockene. Eine Reihe anderer, auch in bezug auf Diathermansie sehr verschiedenartiger Zwischenobjekte sind oben S. 165 genannt.

Nach Krogius' eigenen Aufzeichnungen in der Tabelle S. 181 ergaben sich beim Gehen ebenfalls keine nennenswerten Unterschiede zwischen naß und trocken weder mit Marly noch mit einfachem oder doppeltem Batist. Alle Zahlen (Abstände und Anzahl der richtigen Wahrnehmungen) sind fast durchgehends gleich. Bei ruhiger Lage, wo ja die Reize andersartig und sehr viel schwächer sind, fand Krogius zwar einen auffallend ungünstigen Einfluß der Benässung; aber da scheint der störende Reiz der hohen Temperatur des (siedenden!) Wassers den größeren Unterschied verursacht zu haben. Vielleicht kommt auch in Betracht, daß die Vp. vor Beginn der Experimente sich nicht an diesen lebhaften Reiz gewöhnt hatten[1]).

4) Einen noch sprechenderen Beweis gegen die Strahlentheorie glaube ich in der Gegenüberstellung von Glas und Steinsalz, bzw. Silber und Steinsalz als Zwischenobjekten erblicken zu dürfen. — Glasscheiben von 1 mm oder mehr Dicke lassen von einer Wärmequelle unter 100° [2]) keine dunklen Strahlen durch, Silber natürlich auch nicht, Steinsalz dagegen (auch wenn die Strahlen bereits reflektiert sind) 92 %. — Beiderlei Zwischenobjekte schlossen aber bei meinen sämtlichen Versuchen in genau

1) Dann versteht es sich auch von selbst, daß Gewebe, wie Batist, infolge der Durchtränkung mit Wasser dichter, schwerer und unelastischer werden, also für Schall schwerer zu durchdringen sind. Wenn ich die nassen Tücher, statt um die Stirne zu binden, frei herabhängen ließ, ...

gleicher Weise die Wahrnehmung jedes angenäherten Objektes (das nicht größer war als das Zwischenobjekt) so vollkommen aus wie die oben S. 165 genannten Hohlgefäße. — Müßte nicht z. B. die Silberplatte ungehindert durch das Steinsalz hindurchwirken?

5) Nach diesen vornehmlich negativen Argumenten erinnere ich nochmals an die S. 165—167 erwähnten positiven, die direkt für meine Schallwellentheorie sprechen.

Schluß: Ich kann also in meinen neuen Experimenten und in der Nachprüfung der Untersuchungen von Krogius nicht nur nicht eine Widerlegung, sondern nur eine neue Bestätigung meines früheren Endresultats erblicken — in dem in meiner ersten Arbeit bezeichneten Sinn, also auch mit dem dort und hier gegebenen Vorbehalt, es könnten bisher nicht in Erwägung gezogene oder nicht genauer untersuchte Reize in untergeordnetem Maße mitwirken. Diese Einschränkung ist jedoch weiter nichts als die Annahme einer Möglichkeit, die ihren Hauptgrund darin hat, daß ich selbstverständlich meine einfachen Experimente weder für lückenlos noch für fehlerfrei halten kann.

Fasse ich hiernach unter »Fernsinn« dasselbe zusammen wie Krogius (also z. B. auch die unzweideutige Fernwahrnehmung des geheizten Ofens im fremden Zimmer), so lautet meine entsprechende These:

Der Fernsinn des Blinden ist zur Hauptsache eine Funktion des Gehörsinns (unter Einschluß der Funktionen des Vestibularapparats). Er erfährt zuweilen eine kleine Unterstützung durch die Mitwirkung des Temperatur- und des Drucksinns.

Da sich aber mein Terminus »*X*-Sinn« nicht mit »Fernsinn« in dem hier gemeinten Sinne deckt, will ich hier wiederholt präzisieren:

Die Wahrnehmungen des *X*-Sinns beruhen nach meiner Auffassung ausschließlich in der Reizung des Gehörorgans durch reflektierte Schallwellen. Sie sind nach Intensität und Dauer von zufälligen Temperatur- und Druckreizen nicht mehr abhängig als von jeder anderen zufälligen und ebenso wesensfremden Störung bzw. Orientationshilfe (Ofenwärme, Luftzug, Lärm, Bodenknarren, Gerüche und dergleichen).

Daß sich mit dieser Grundfrage das Problem nicht erschöpft, wissen die Leser der vorstehenden Abhandlung.

(Eingegangen am 28. August, der Nachtrag am 30. Dezember 1908.)

Bericht über den dritten internationalen Kongreſs für Philosophie zu Heidelberg vom 31. August bis 5. September 1908.

Von

G. Deuchler (Leipzig).

I.

Der dritte internationale Philosophenkongreß tagte während der ersten Septemberwoche in den Räumen des »neuen Kollegienhauses« der Universität Heidelberg. Am Abend des 31. August fand in dem zu Ehren der Kongreßteilnehmer festlich geschmückten großen Saale der Stadthalle eine zwanglose Zusammenkunft statt, in der Geheimrat Windelband den Kongreß eröffnete und an die Teilnehmer eine Begrüßungsansprache richtete. Die offizielle Eröffnung der Tagungen geschah dann am Dienstag (1. September) vormittag um 10 Uhr im großen Saale des »neuen Kollegs«.

In Vertretung des Großherzoglichen Hauses und der Großherzoglichen Regierung hieß Minister v. Marschall den dritten internationalen Kongreß für Philosophie auf badischem Boden willkommen; im Namen der Stadt Heidelberg begrüßte sodann Oberbürgermeister Dr. Wilkens die Anwesenden, der Hoffnung Ausdruck gebend, daß Heidelberg, wo ein Eduard Zeller und ein Kuno Fischer so wirksam die Philosophie vertraten, eine recht geeignete Stätte für die wissenschaftlichen Tagungen abgeben werde, daß aber auch die festlichen und geselligen Veranstaltungen des Kongresses einen schönen Verlauf nehmen mögen.

Hierauf ergriff in Vertretung des Prorektors der Universität Geh. Kirchenrat Tröltsch das Wort und kennzeichnete in seiner Begrüßungsansprache zwei gegensätzliche Arten des Philosophierens in ihrem Verhältnis zu den Kulturschöpfungen und zur Praxis des

Lebens: die eine erzeuge eine Philosophie, die sich im Selbstgenuß der Macht des Denkens erschöpft, im Reiche des Denkbaren und Möglichen schwelgt, ohne das Tatsächliche zu werten; die andere bestehe in ernster philosophischer Arbeit, die die allgemeinen Gültigkeiten und Grundlagen, aus welchen die positiven Bildungen der Kultur und des Lebens herauswachsen, zu verstehen, zu vertiefen und fortzubilden sucht. Jene möge zwar einen unendlichen Reiz besitzen; für die fruchtbare positive Tätigkeit komme jedoch nur die zweite Form in Betracht, und darum könne der Kongreß auch nur an ihr ein wirkliches Interesse haben.

Im Namen der philosophischen Fakultät sprach Prof. Hoops; er betonte die Notwendigkeit der Fühlung der Einzelwissenschaften mit der Philosophie als der allgemeinsten Wissenschaft und wies auf die Wichtigkeit hin, die der internationale Philosophenkongreß gerade in einem solchen Augenblick hat, wo allen Anzeichen nach die Hegemonie der Naturwissenschaft von einem philosophischen Zeitalter abgelöst werden soll.

Als Beauftragter sämtlicher Delegierter der wissenschaftlichen Korporationen begrüßte der Abgesandte des norwegischen Ministeriums Dr. Aars den Kongreß und sprach den herzlich gefühlten Dank gegenüber der deutschen Philosophie aus.

Mit lang anhaltendem Beifall wurde der Präsident des ersten internationalen Kongresses für Philosophie zu Paris (1900), Emile Boutroux, am Rednerpodium empfangen. Er brachte in deutscher Sprache den Gruß der fremden Mitglieder zum Ausdruck und sprach in deren Namen den staatlichen, den städtischen und akademischen Behörden für den warmen und freundlichen Empfang den herzlichen Dank aus; zugleich bekundet er auch seine Freude, daß die Idee eines internationalen Philosophenkongresses — deren eifrigster Förderer er war — so guten Anklang gefunden habe und daß das Interesse an diesem Gedanken, das der Genfer Kongreß (1904) bewies und auch der jetzige zeige, dieser Institution eine dauernde Existenz sichere.

Auf all diese Ansprachen der Delegierten erwiderte der Präsident des Heidelberger Kongresses, Geh. Rat Windelband, mit warmen Worten des Dankes. Er will in dem wachsenden Interesse, das man solchen Veranstaltungen entgegenbringt, ein wertvolles Zeichen dafür sehen, daß Philosophie nicht mehr bloß eine Sache persönlicher Beschäftigung, sondern wieder ein bedeutsames Moment des

geistigen Lebens und ein gemeinsames Interesse der Kulturvölker sei. Wenn auch die Begriffsbestimmungen von der Philosophie im einzelnen nach verschiedenen Richtungen hin auseinandergehen, wohl gar einander widerstreiten, so seien doch alle Philosophierenden einig in dem Bewußtsein, mit der begrifflichen Arbeit des philosophischen Denkens an der Vereinheitlichung des menschlichen Kulturbewußtseins mitzuwirken — diese geistige Einheit des Kulturlebens nicht als fertig gegebener Besitz, sondern als regulative Idee, als ein zu erstrebendes Ideal aufgefaßt. Denn wenn durch den Fortschritt der Wissenschaft und Technik die Grenzen von Raum und Zeit immer mehr niedergerissen werden, so erhebe sich inmitten aller Bemeisterung des äußeren Daseins um so energischer die Forderung der Besinnung auf das, was letzter Inhalt und Sinn dieses allumfassenden Wissens und Schaffens ist. Wenn man auch bei der großen Aufgabe des Kongresses: mitzuarbeiten an dem Selbstverstehen einer humanen Gesamtkultur, eingedenk sein müsse, wie wenig die Theorie für sich allein im Getriebe der Interessen und Leidenschaften vermag, so sei doch zu beachten, daß die Besinnung auf die Einheitlichkeit des menschlichen Lebens und das Herausarbeiten gemeinsamer Überzeugungen zuletzt doch auch in die Tiefen des menschlichen Gemüts eingreifen und zu lebendiger Wirksamkeit gelangen kann. In diesem Sinne sei in dem Austausch und Ausgleich nationaler Eigenarten, in denen sich die menschliche Kultur entwickeln muß, eine Rückkehr zu den großen Humanitätsidealen des 18. Jahrhunderts zu sehen. Die direkte Mitarbeit der Philosophie an der Gesamtkultur sei freilich beschränkt auf die Gedankenbildungen, in denen die Kulturideale Gestaltung gewinnen, wenn sie sich zu einer einheitlichen Welt- und Lebensanschauung zusammenschließen. Das Zwischenglied zwischen Philosophie und der lebendigen Wirklichkeit, wie sie das Leben aufweist, bilden die Einzelwissenschaften, die in der lebhaften und gesteigerten intellektuellen Tätigkeit der letzten Generationen eine solche Ausdehnung und Vielgestaltigkeit erfahren haben, daß ihnen gegenüber der Philosophie das schwierige Amt der Ausgleichung, der Harmonisierung und der Wertabgrenzung zukommt — darum auch die Vorherrschaft der erkenntnistheoretischen und wissenschaftstheoretischen Bestrebungen seit **Kant**. Aber je intensiver diese Bestrebungen einsetzen, desto lebendiger werde die Einsicht vom Zusammenhang der Philosophie

mit der Wirklichkeit; denn es sei unmöglich vom Verhältnis des von den Wissenschaften entworfenen Weltbildes zu der Wirklichkeit zu sprechen, um über dessen Wahrheitsgehalt etwas auszumachen, ohne von der Wirklichkeit selbst zu reden, und in diesem Sinne gebe es wohl keine Erkenntnistheorie, die nicht zugleich eine Metaphysik bedeute. Darum seien die vielfachen und eifrigen Bemühungen des Kongresses, die auf eine Untersuchung dieser Beziehungen in der Form einer Revision des Wahrheitsbegriffes abzielen, besonders zu begrüßen. Der gemeinsame Punkt, in dem diese Untersuchungen, die bei aller Betonung der letzten Einheit der Eigenart der besonderen Wissenschaften und dem Eigenwert der verschiedenen Daseinsgebiete gerecht werden wollen, zu konvergieren scheinen, sei die Beziehung aller theoretischen Tätigkeit auf das System der Werte, und damit trete das philosophische Denken der Wissenschaftstheorie in den wirksamen Zusammenhang mit den Forderungen, die das Leben an eine philosophische Weltansicht stellt und stellen muß. Wenn auch in dieser Tendenz das Gemeinsame der philosophischen Bestrebungen unserer Zeit sich andeute, so mögen die Verhandlungen des Kongresses doch der Grenzen eingedenk sein, in denen sich seine Ergebnisse halten müssen. Der Kongreß soll keine Synode sein und kein Konzil, das irgendwelche Lehren dogmatisch festlegt, sondern er soll dem Gedankenaustausch dienen, das Abwägen der verschiedenen Motive ermöglichen, damit sie sich im Gegensatz zueinander stärken oder schleifen, und er soll so das Denken einen Schritt vorwärts bringen auf dem Wege, dessen Ziel im Unendlichen liege. Zum Schluß gedachte der Redner in pietätvoller Weise der durch Alter und Krankheit an der Teilnahme verhinderten Mitarbeiter, sowie derjenigen, die seit dem letzten Kongresse der philosophischen Arbeit durch den Tod entrissen worden sind (Tannery, Augusto Conti, Carlo Antoni, Ed. v. Hartmann, Eduard Zeller, Kuno Fischer, Fr. Paulsen).

Im Anschluß an diese Rede wurden einige Telegramme abgesandt; es erfolgten weiterhin noch einige Mitteilungen, das Programm betreffend, worauf dann nach einer kleinen Pause in die eigentlichen Verhandlungen des Kongresses eingetreten werden konnte.

Die Arbeit des Kongresses vollzog sich in den (5) Vorträgen der vier allgemeinen Sitzungen und in den (etwa 150) der besonderen Sektionen, deren sieben gebildet waren: 1) Ge-

schichte der Philosophie. 2) Allgemeine Philosophie, Methaphysik und Naturphilosophie. 3) Psychologie. 4) Logik und Erkenntnistheorie. 5) Ethik und Soziologie. 6) Ästhetik. 7) Religionsphilosophie. Die Verhandlungen der besonderen Sektionen waren im großen und ganzen gleichzeitig. Während der Vorträge in den allgemeinen Sitzungen fanden sonst keine Tagungen statt. Die Verhandlungen wurden in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache geführt.

Wir berichten zuerst und am ausführlichsten über die Tätigkeit der psychologischen Sektion (3) und werden dann die Erörterungen der allgemeinen, sowie der übrigen besonderen Sektionssitzungen streifen und das hervorheben, was uns von allgemeinem oder speziell dieser Zeitschrift näherliegendem Interesse zu sein scheint[1]).

II.

Die Sektion für Psychologie wurde am Dienstagnachmittag vom I. Vorsitzenden Prof. H. Münsterberg-Cambridge (Mass.) eröffnet. Den II. Vorsitz nahm Privatdozent Dr. Hellpach-Karlsruhe ein. Münsterberg leitete die Verhandlungen mit einer Ansprache über das Verhältnis von Psychologie und Philosophie ein. Er hob hervor, daß die Scheidung von Philosophie und Psychologie eine prinzipielle sei, und daß die Psychologie zu den Einzelwissenschaften gehöre, daß jedoch weder der Philosoph der Psychologie, noch der Psychologe der Philosophie entraten könne und darum trotz aller methodologischen Scheidungen beide Gebiete in engster Beziehung bleiben müssen.

1) Es folgte nun als erster Vortragender Prof. Külpe-Würzburg mit einem »Beitrag zur Gefühlslehre«.

Der Vortragende kennzeichnete zunächst kurz den heutigen Zustand in der Gefühlspsychologie. Er hob hervor, daß die

---

1) Da Herr Dr. Ruge, Bureauleiter des Kongresses, mir gestattete, im Bureau abgegebene Auszüge aus den Vorträgen und Protokolle der Verhandlungen, die das Material abgaben, für die kurzen Berichte des Kongreßtageblattes, (Tageblatt des III. internationalen Kongresses für Philosophie, Nr. 1 bis 8, 1908, Druck und Verlag der Universitätsbuchdruckerei J. Hörning) einzusehen, so war es mir möglich, von manchem, was mir von Interesse schien, Notiz zu nehmen, wenn es auch wegen der Gleichzeitigkeit mehrerer Sitzungen unmöglich war, den Verhandlungen darüber beizuwohnen. Ich spreche auch an dieser Stelle Herrn Dr. Ruge für die dadurch bedingte Förderung dieses Berichts den verbindlichsten Dank aus.

divergierenden Anschauungen nicht in untergeordneten Motiven ihren Grund haben, sondern daß es sich dabei um prinzipielle Unterschiede handelt. Während man auf der einen Seite die Gefühle in Lust und Unlust restlos aufgehen läßt, statuiert man auf der anderen eine mehrdimensionale Mannigfaltigkeit von Gefühlen; beiden Behauptungen steht sodann die Leugnung der Gefühle als einer besonderen Klasse von Elementen gegenüber (Stumpfs »Gefühlsempfindungen«). Will man Licht in das Problem bringen, so ist die erste Frage die nach dem Kriterium der Gefühle. Sind Gefühle Empfindungen — und damit suchte Külpe die Frage der Entscheidung näher zu bringen —, so müssen auch für sie die Tatsachen der Empfindungen gelten, sie müssen Spuren zurücklassen, damit Vorstellungen bildbar sind, oder: Gefühle müssen vorstellbar sein. Über die Vorstellbarkeit der Gefühle hatte er in seinem Institut zu Würzburg Untersuchungen angestellt. Die Versuche zerfielen in vier Gruppen. In der ersten Gruppe wurden insbesondere Farben und Gerüche dargeboten; diese sollten nach einiger Zeit, wenn der unmittelbare Eindruck vollständig abgeklungen war, mit ihrer Gefühlsbetonung reproduziert werden. In der nächsten Versuchsserie war die Aufgabe gestellt, angenehme und unangenehme Erlebnisse der Vergangenheit oder einer wahrscheinlichen Zukunft sich zu vergegenwärtigen. Die weitere Gruppe befaßte sich mit der Vergegenwärtigung einzelner komplexerer Gemütsbewegungen, wie Zorn, Freude, gespannte Erwartung usw. Die letzte Versuchsreihe hatte die Gefühlswirkung von Bildern (hauptsächlich Personen) mit stark gefühlsbetontem Ausdruck zum Gegenstand. Da die Feststellung der Resultate durch die freie psychologische Analyse geschah, so ging den Untersuchungen eine terminologische Erörterung voraus, wobei die wichtigsten Begriffe, wie Empfindung, Vorstellung, Gefühl, geklärt und eindeutig festgelegt wurden. Als hauptsächlichste Ergebnisse sind hervorzuheben: Lust und Unlust konnten — einige zweifelhafte Fälle ausgenommen — nicht vorgestellt werden; dagegen vermochten alle Versuchspersonen sich Spannung und Erregung mehr oder weniger vorzustellen. Ebenso konnten alle Beobachter sich körperliche Schmerzen vorstellen und diese von Unlustgefühlen unterscheiden. Die Vergegenwärtigung der Lust oder Unlust geschah durch Reaktivierung, Erneuerung derselben; diese vollzog sich außerordentlich leicht. Auch das »Denken« an die Gefühle,

das Gerichtetsein auf sie kam zur Beobachtung, ebenso das Wissen von ihnen, das sich zuweilen zum halluzinatorischen Meinen steigerte. Da es auf Grund dieser Resultate keine Vorstellungen für Lust und Unlust gibt, so sind diese auch keine Empfindungen, sondern sie bilden eine besondere Klasse von Elementen; dagegen haben Spannung und Erregung Vorstellungen und darum sind sie keine Gefühle. Das auszeichnende Merkmal der Gefühle, ihre Unvorstellbarkeit, ihre »Aktualität«, kommt danach nur der Lust und Unlust zu. An dieses gegensätzliche Verhalten von Empfindung und Gefühl knüpfte der Vortragende zum Schluß noch einige teleologische Betrachtungen. Der Realismus des Erkennens habe seine psychologische Wurzel im Unterschiede der Empfindung und Vorstellung, indem dadurch die Unterscheidung des Wirklichen von dem bloß Vorgestellten ermöglicht werde; der Idealismus des Wollens und Handelns dagegen wurzele gerade im Fehlen jenes Unterschiedes; vorgestellte Ereignisse, Ziele, Ideale können von Gefühlen mit der gleichen Aktualität wie die erlebten Ereignisse begleitet werden.

In der Diskussion lenkte Prof. Geijer-Upsula die Aufmerksamkeit darauf, daß es eine sehr umstrittene Frage sei, ob es irgendeinen primären und prinzipiellen Unterschied zwischen Empfindungen und Vorstellungen gebe; noch weniger herrsche Einigkeit darüber, worin der betreffende Unterschied, falls er wirklich existiere, eigentlich bestehe. Solange aber dies nicht geklärt ist, bleibe die von Külpe erörterte Frage ihrer Bedeutung und Tragweite nach selbst problematisch. Prof. Ebbinghaus-Halle war der Meinung, daß der Unterschied zwischen der von dem Vortragenden vertretenen und der ihm entgegenstehenden Meinung geringer sei, als es zunächst scheine. Die mit »vorgestellten« Erlebnissen verbundenen Gefühle seien jedenfalls im allgemeinen (z. B. bei Zorn, Schmerz, beim Anblick einer schönen Gegend) weniger lebhaft, als die mit den entsprechenden sinnlichen Erlebnissen verknüpften. Andererseits sei zu bedenken, daß auch bei Vorstellungen sehr bedeutende Verschiedenheiten des Lebhaftigkeitsgrades, der »Sinnfälligkeit« bestehen, von der Greifbarkeit der Tiefenanschauung etwa bis zur Blässe eines kaum noch vorstellbaren Tausendecks. Darum werde sich auch vielfach schwer ent-

schwache aktuelle Gefühle seien, und damit verliere die Unterscheidung zwischen einer das eine und einer das andere vertretenden Theorie an Schärfe. Daß es sich in zahlreichen Fällen nicht um reproduzierte, sondern um neu angeregte, bisweilen sehr lebhafte aktuelle Gefühle handele, sei damit jedoch nicht geleugnet. Dr. Geiger-München bemerkte, daß man hinsichtlich der Empfindung zu unterscheiden habe: 1) Das aktuelle Erleben des Gegenstandes, wie es in der Empfindung vorliege; 2) die anschauliche Vorstellung davon; 3) das bloße Wissen von ihm. Bei den Gefühlen scheine den Experimenten nach nur 1) und 3) zu existieren, und es wäre immerhin denkbar, daß sich mit Hilfe des wissensmäßigen Fühlens die Fälle, die Prof. Ebbinghaus anführte, deuten ließen. Dagegen sei auf diese Weise nicht das Erleben der in Gemälden »dargestellten« Gefühle zu erklären. Das bloße Wissen, daß ein Gefühl »dargestellt« ist, sei etwas prinzipiell anderes, als das »Sehen« von Gemütszuständen, wie es beim ästhetischen Erleben vorliegt. Man müsse allem Anschein nach dafür auch bei den Gefühlen ein drittes neben »Erleben« und »gefühlsmäßigen Wissen« annehmen. Dr. Hellpach-Karlsruhe wies darauf hin, daß in dem bloß begrifflichen Wissen von früheren Gefühlen charakterologische Unterschiede zutage treten, weiter daß es Gefühlstypen gibt, ähnlich wie Auffassungs- und Gedächtnistypen. Er erläuterte das an drei Typenbeispielen. In dieser Tatsache erblickte er eine besondere Schwierigkeit richtiger Deutung von experimentellen Untersuchungen solcher Art, wie der Vortragende sie ausgeführt hat. Dr. Schultze-Frankfurt meinte, daß das Auftreten von Gedächtnisspuren für Gefühle auf Grund dieser Versuche nicht als ausgeschlossen gelten könne, da die willkürliche Reproduktion von Gefühlen sicherlich individuell verschieden sei. Von besonderer Bedeutung für diese Frage scheine ihm das gelegentliche Auftreten sehr komplexer Gefühlserlebnisse bei Reproduktionsversuchen zu sein. Es sei nicht stets möglich, deren Struktur zu erklären, ohne die Annahme von Gedächtnisspuren früher erlebter Gefühle; insbesondere lasse sich bisweilen die aus der augenblicklichen Einstellung sich ergebende Gefühlsreaktion scheiden von demjenigen Anteil, der durch Reproduktion von Gedächtnisspuren ausgelöst ist. Dr. Linke-Jena versuchte die Külpesche Position noch in anderer Weise zu verdeutlichen und zu präzisieren; er hob hervor, es dürfe in dieser Frage

das Problem des Meinens nicht übersehen werden. »Vorgestellte Gefühle bestehen nicht« könne nur heißen: es besteht die Tatsache des Meinens nicht für sie; der Unterschied zwischen dem aktuell in mir vorhandenen Inhalt oder Bild, in dem oder durch das der »Gegenstand« gemeint ist, und dem Gegenstand selbst fehlt. Von hier aus sei es auch sofort ersichtlich, daß es keinen Einwand gegen Külpes Anschauung bildet, wenn (von Ebbinghaus) auf die wesentlich geringere Intensität hingewiesen wird. Auch das schwächste aktuelle Gefühl sei noch keine Vorstellung; um eine solche zu werden, dazu müsse die Beziehung auf den Gegenstand, auf das früher aktuelle Gefühl hinzukommen. Dies scheine indessen nach den Ausführungen Külpes nicht der Fall zu sein.

Külpe ging in seinem Schlußwort auf die einzelnen Punkte kurz ein und hob hervor, 1) daß er den Unterschied zwischen Empfindung und Vorstellung nur habe aufweisen, nicht begrifflich exakt ausdrücken wollen — zugleich auf die Schilderung von Jean Philippe verweisend; 2) daß der Unterschied zwischen Gefühlen, die Empfindungen und solchen, die Vorstellungen begleiten, in den von ihm berichteten Versuchen nicht als selbstverständlicher Intensitätsunterschied aufgetreten ist und daß auch populäre Tatsachen, wie die Bedeutung der Vorfreude, zeigten, daß die an Vorstellungen geknüpften Gefühle nicht immer den mit Empfindungen verbundenen an Intensität nachstehen, sowie daß die Frage von großem theoretischen Interesse sei, wenn sich ein gültiges Kriterium der Gefühle daraus ergebe; 3) daß auch bei Gemälden ein unanschauliches Wissen von Gemütszuständen beobachtet worden sei, wie auch von einem »Sehen« derselben geredet wurde; 4) daß freilich das Ergebnis der Versuche ein provisorisches sei, weil sowohl andere Versuchspersonen als auch andere Gelegenheiten die hier nicht aufgetretenen Gefühlsvorstellungen ergeben könnten; 5) daß der Unterschied zwischen dem Bilde und seiner Bedeutung auch in seinen Versuchen viel beachtet wurde, daß es sich aber nicht darum, sondern nur um die Existenz oder Nichtexistenz von Gefühlsbildern gehandelt habe; 6) endlich, daß theoretische Erörterungen über die Geltung der für die Vorstellungen nachgewiesenen Gesetze und Tatsachen der Reproduktionstendenz Asso-

2) Der zweite Vortrag des Nachmittags war der von Dr. Calderoni-Florenz über »Erwartung und Wille« (»Aspettazione e volontà«). Wer etwa mit der Erwartung herkam, eine psychologische Analyse der Erwartungs- und Willensvorgänge zu hören, wird etwas enttäuscht gewesen sein; die Ausführungen des Vortragenden bewegten sich in der Sphäre der begrifflichen Erörterungen, auf Grund einer psychologischen Betrachtungsweise und Analyse, wie sie so im allgemeinen Gebrauch mehr oder weniger üblich ist. Er wandte sich gegen die, wie er meinte, gewöhnlich verbreitete Auffassungsweise, nach welcher die Willensakte alle die Akte sind, die durch Vorstellungen hervorgebracht werden, indem er betonte, daß bei einer solchen Begriffsbestimmung des Willensaktes eine ganze Reihe von Akten zu den Willensphänomenen gerechnet werden müßte, die niemand ernstlich als solche ansieht (die durch Vorstellungen hervorgerufenen automatischen Bewegungen, emotionale Reaktionen auf Traumbilder usw.), weiter daß eine solche Ausdehnung des Begriffes die theoretisch und praktisch wichtige Unterscheidung zwischen willkürlichen und unwillkürlichen Akten ignoriert, ohne irgendwelche Erklärung oder Rechtfertigung dafür zu geben. Als Willensakte seien die Akte anzusehen, die durch bestimmte Erwartungen veranlaßt werden; diese Erwartungen müssen in Beziehung stehen zu den Folgen, welche die Akte einleiten, oder: es seien die Akte, deren Erzeugung gehemmt oder gefördert werden kann durch Furcht oder Hoffnung.

3) Der letzte Vortrag des Nachmittags »Epistemology (Erkenntnistheorie) and Psychology for the Logician« von Mrs. Ladd-Franklin gehörte eigentlich nicht in die psychologische Sektion, da es sich mehr um Erkenntnistheorie und Metaphysik, als um Psychologie handelte. Die Tatsache, daß es in der Metaphysik bisher noch keinen anerkannten Bestand von Lehren, ja nicht einmal Grundprinzipien gibt, veranlaßte Mrs. Ladd-Franklin zu dem Vorschlage, eine Kommission einzusetzen, bestehend aus den scharfsinnigsten und bedeutendsten Philosophen, deren Aufgabe wäre, ausfindig zu machen, ob irgendeine relativ allgemeine Lehre annehmbar sei und unter welchen Bedingungen dies möglich sei. Die Vortragende skizzierte dann ihre eigenen Anschauungen über die Grundfragen der Philosophie, soweit die Theorie der Wahrheit in Betracht kommt. Um ihre

Lehre auch äußerlich schon von anderen, insbesondere vom Pragmatismus, zu unterscheiden, will sie sie »Histurgy« genannt wissen.

4) Am Mittwochvormittag sprach zuerst Privatdozent Dr. Hellpach-Karlsruhe über »Klima, Wetter und Landschaft in ihren Einflüssen aufs normale und abnorme Seelenleben«. Er unterschied die Einflüsse, die das Seelenleben bestimmen, in psychophysische, geopsychische und soziale. Unter der Gruppe der »geopsychischen« Wirkungen verstand er die Einwirkungen, die das Wetter, das Klima und die Landschaft auf das Seelenleben haben. Die Wetterwirkungen seien davon noch am leichtesten zu untersuchen und waren deshalb auch bereits Gegenstand experimenteller Forschung. Freilich sei zu bedenken, daß sie zumeist gänzlich individueller Natur sind; nur manche Erscheinungen tragen allgemeinen Charakter; es sind dies Wirkungen gewisser Winde (Föhne), von Gewitterschwüle (was besonders kriminalpsychologisch wichtig sei), feuchtem Wetter und dem Eintritt der Schneefälle. Die Witterung kurz vor dem Eintritt des Schneefalles soll eine ähnliche Wirkung haben wie Gewitterschwüle. Da die Wettereinflüsse sich vorwiegend in Gefühlswirkungen geltend machen, so seien die Einflüsse in erster Linie durch gute Selbstbeobachtungen festzustellen, da bestimmte Gefühlslagen, wie sie hier in Frage kommen, durch die beim Experiment notwendige Willensspannung ausgeschaltet werden. Auch lehnte Hellpach zur Untersuchung der Wetterwirkung auf die Versuchsleistung die von A. Lehmann dazu verwandte Arbeitsmethodik ab und schlug dazu die Reaktionsmethode vor, da die Reaktionsversuche ein außerordentlich feines Reagens für psychische Einflüsse sind. Weiter empfahl er, die das Wetter konstituierenden Faktoren künstlich im einzelnen variierbar herzustellen und dann die elementaren psychischen Funktionen unter diesen Bedingungen zu untersuchen. Weit schwieriger seien die Einflüsse des Klimas festzustellen; sie machen sich in der Regel in Jahresperioden geltend. Doch mahnte der Vortragende bei solchen Beobachtungen zu großer Vorsicht, da diese periodischen Äußerungen sehr leicht Verschiebungen erleiden und da Perioden, die in anderen Bedingungen begründet sind, gar zu leicht klimatische Perioden vorzutäuschen imstande sind. Außerdem werden die klimatischen Einflüsse sehr stark durchkreuzt von Landschaftswirkungen,

das sind diejenigen Einwirkungen, die die natürliche Umgebung als Sinneseindruck auf unser Gemüt hervorruft und die sich in Einflüsse, die durch barometrische, thermometrische und Lichtveränderungen hervorgebracht sind und in solche ästhetischer Natur zerlegen lassen. Über die Landschaftswirkungen existieren mehr unsichere vage Meinungen als bestimmte Erfahrungen; doch scheint zuweilen ein richtiger Kern in diesen Meinungen verborgen zu sein; so gilt in der allgemeinen Charakteristik der Schwabe als sentimental, elegisch, was auf Rechnung der Landschaft gesetzt zu werden pflegt. Nun zeigt die Statistik der Münchener Irrenklinik, daß für die Schwaben der größte relative Prozentsatz auf die melancholischen Geisteskrankheiten (z. B. manische Depression) fällt. Ob dies auf die Landschaftswirkung zurückzuführen ist, ist freilich dadurch noch nicht ausgemacht. Zum Schluß faßte der Vortragende die methodische Seite seiner Ausführungen in die Forderung zusammen, daß kritisch gesichtete Selbstbeobachtungen und experimentelle Untersuchungen, wie sie angedeutet worden sind, zusammen arbeiten müßten, um die geopsychischen Einflüsse zu studieren.

In der Diskussion wurde von Prof. Waldapfel-Budapest bemerkt, daß die geopsychischen Wirkungen auch sehr leicht durchkreuzt werden können durch Einflüsse des Berufes u. dgl., die sich in ähnlichen Gefühlen und Stimmungen geltend zu machen pflegen, wie die Wetterwirkungen usw. Prof. Elsenhans-Heidelberg wies darauf hin, daß der melancholische Zug der Schwaben als Rasseneigenschaft aufzufassen sei, deren nächste Ursache wahrscheinlich in den psychophysischen Grundlagen des Seelenlebens zu suchen sei. Allerdings mag diese Disposition als im Laufe der Entwicklung entstanden betrachtet werden, wobei auch die Naturumgebung mitgespielt haben mag. Er erörterte weiter das Verhältnis der ästhetischen zu den natürlichen Wirkungen der Landschaft und betonte die große Schwierigkeit, experimentelle Methoden zur Anwendung zu bringen, die den natürlichen Bedingungen adäquate Verhältnisse hervorbringen würden. Prof. Münsterberg machte darauf aufmerksam, daß bei den »Wetterversuchen« im Laboratorium das Bewußtsein, unter der Einwirkung künstlich hergestellter Wetterbedingungen zu stehen, die ganze Gefühlslage derart verändere, daß der Zustand von dem durch natürliche Wettereinflüsse erzeugten gänzlich verschieden

sei. So sei es z. B. unmöglich, im Laboratoriumsversuch das Gefühl des Regens zu erzeugen. Darum sei diesen künstlichen »Wetterversuchen« gegenüber große Vorsicht geboten. Alle derartigen Versuche, die in seinem Institut ausgeführt wurden, seien ohne Erfolg gewesen. Im Schlußwort ging Dr. Hellpach kurz auf die einzelnen Diskussionspunkte ein und hob insbesondere hervor, daß in den künstlich eingeleiteten »Wetterversuchen« nicht die Gefühls- oder Stimmungswirkung untersucht werden soll, sondern es handele sich um die Veränderungen der elementaren psychischen Funktionen, wie sie in der Versuchsleistung unter diesen künstlichen Witterungsfaktoren zum Ausdruck kommen.

5) An zweiter Stelle kam der Vortrag von Prof. Geijer-Upsala »Zur Psychologie des Gewissens«. Er ging von den Fragen aus, was Gewissen ist und ob es sich zurückführen läßt auf Vorstellung, Gefühl oder Willen. Dabei kam er zu dem Resultat, daß das, was wir Gewissen nennen, sich in drei Hauptformen äußere: als Gewissensgefühl, als Gewissensurteil (im richterlichen Gewissen, das sich in den Akten des Billigens und Mißbilligens zeige) und als Gewissenspflicht (im gebieterischen Gewissen, welches die leitenden Normen für den freien Willen abgeben soll). Die Dreiteilung der Psychologie genüge nicht, im Gewissen liege vielmehr ein Werturteil vor; auch die bloß gefühlsbetonte Vorstellung impliziere ein Werturteil, und das diesen Hauptformen zugrunde liegende Gemeinsame sei die sittliche Wertung. Nun erheben sich die Fragen nach dem ethischen Wert überhaupt, nach den besonderen Ausgestaltungen der Gewissensformen unter Anerkennung des gemeinsamen allgemeinen Prinzips und nach der zentralen Stellung des Gewissens. In der zur Lösung dieser Frage notwendigen psychologischen Analyse soll nicht unmittelbar, sondern indirekt und genetisch vorgegangen werden; den Ausgangspunkt will der Vortragende im Urteil des richterlichen Gewissens genommen wissen. Das Wesen des Gewissens sei in idealen Wertgefühlen zu suchen, in deren Natur es liege, absolute Werte abzugeben. Diese idealen Wertgefühle seien angeboren.

Am Mittwochnachmittag fanden in der psychologischen Sektion keine Vorträge statt.

6) Prof. Alexander-Budapest leitete die Sitzungen am Donnerstagvormittag mit seinem Vortrag »Über die psychologischen Grundlagen der Ästhetik« ein. Er beschränkte sich auf die

Untersuchung der Grundlagen der Kunst und war infolge der Kürze der Zeit genötigt, sich mit einer Skizze seiner Auffassung zu begnügen. Seine Betrachtungen richteten sich zunächst auf die Quellen der Kunst. Die erste sei im Handwerk zu suchen, welches der Befriedigung unserer Bedürfnisse dient. Die Schönheit des Handwerks sei seine Zweckmäßigkeit; darin liege ein Prinzip unendlichen Fortschritts und ermögliche so den Weg zur Kunst. Eine zweite Quelle der Kunst sei in dem Ausdruck unserer Affekte zu finden, welcher Ausdruck an sich gleichwie das Handwerk zunächst ohne ästhetischen Wert ist, diesen aber erhält vornehmlich durch das Maß und den Rhythmus (so entsteht z. B. Tanzen aus Springen). Während in der Baukunst der vollendetste Typus der ersten Gattung zu sehen sei, repräsentiere die absolute Musik die höchste Entwicklung der zweiten. Die dritte und zugleich bedeutsamste Quelle der Kunst sei in der Nachahmung zu sehen, und der Vortragende suchte nachzuweisen, daß sie das fruchtbarste Prinzip des künstlerischen Schaffens ist. Durch sie sei der Mensch als Gegenstand der Kunst erst entdeckt worden, und indem durch die Darstellung der menschlichen Bewegungen und Affektäußerungen die Aufmerksamkeit auf das Innenleben gelenkt worden sei, habe sich das künstlerische Schaffen des Innern selbst bemächtigt und, gleichsam sich selbst überwindend, sei die Nachahmung in das Stadium der schöpferischen Tätigkeit getreten, wobei zugleich in der Darstellung des Lebens das eigentliche Wesen der Kunst gesehen werde. Um den Grund der Wirkung der Kunst zu finden, gab der Vortragende eine schematisch gehaltene Analyse des Gefühlslebens. Er teilte die Gefühle, die bei jedem seelischen Vorgang vorhanden seien, in intellektuale und voluntaristische ein; dabei seien die intellektualen Gefühle die eigentlich ästhetischen; unter diesen aber machen sich diejenigen am stärksten und wertvollsten geltend, welche Lebensgefühle anregen, solche also, die in der Kunst ihre Verkörperung finden. Indem von der Darstellung des Lebens in der Kunst selbst wieder Wirkungen ausgehen, die auf eine Erhöhung und Verfeinerung des Lebens hinauslaufen, bildet die Kunst die Fortsetzung der wirklichen Welt, die Vollendung des realen Daseins. Die Ausführungen des Vortragenden fanden in der Diskussion im allgemeinen Zustimmung.

7) Der zweite Vortrag des Vormittags über die »Diskontinuität des Bewußtseins« von Dr. M. Palágyi-Koloschwar (Ungarn)

brachte ganz eigenartige Argumentationsweisen. Der Vortragende versuchte nachzuweisen, daß die Bewußtseinstätigkeit auch im wachen Zustande einen diskontinuierlichen oder intermittierenden, pulsartigen Verlauf habe. Als Beispiel benutzte er die Tatsache, daß, wenn z. B. ein kurzer Schall mit einer bestimmten Häufigkeit in der Sekunde ertönt, die Einzelschälle zusammenfließen zu einem einheitlichen, andauernden Schalle; dies sei deshalb der Fall, weil die Wahrnehmungstätigkeit nicht zu folgen und nicht in die Bruchteile der Sekunde einzudringen vermöge. Auch die Experimente am rasch rotierenden Farbenkreisel sollen zeigen, daß wir für kleine Bruchteile einer Sekunde keine Bewußtseinsakte aufzubringen imstande sind. Die Empfindungen seien fließende Vorgänge, die Wahrnehmungsakte nicht; diese letzteren vollzögen sich wie alle Bewußtseinsakte pulsartig; darum spricht der Vortragende auch mit Vorliebe von Bewußtseinspulsen. Auf der Diskontinuität beruhe auch die Beschränktheit der menschlichen Erkenntnis, da die intermittierenden Bewußtseinsakte den kontinuierlichen Fluß der Erscheinungen nicht vollständig und adäquat erfassen können.

8) Der folgende Vortrag von Prof. Bovet-Neufchâtel über »Psychologie et logique du jugement à propos des traveaux de l'école de Würzburg« unterwarf die hierher gehörigen Arbeiten von Marbe und Messer einer kritischen Analyse und versuchte an dem Beispiel des negativen Urteils zu zeigen, wie verschieden die Fragestellung in der Psychologie und in der Logik ist. Die Logik lasse den Prozeß des werdenden Denkens ganz außer acht und betrachte nur die (statischen) Bedeutungsbeziehungen der vollzogenen Urteile; die Psychologie dagegen habe gerade die Entstehung des Denkens und der Urteile zum Hauptgegenstand. Von diesen Gesichtspunkten aus forderte der Vortragende auch eine Revision der Logik, die in erster Linie auf eine Reinigung und Entlastung der Logik von mancherlei psychologischen, sprachwissenschaftlichen und erkenntnistheoretischen Fragen hinausläuft. Zum Schluß entwickelte er die Gesichtspunkte, unter denen die Urteile betrachtet werden können. Ein Urteil kann Gegenstand der Untersuchungen sein 1) als Phänomen in Beziehung zu anderen Phänomen, und zwar vom biologischen, psychologischen und soziologischen Gesichtspunkt aus; 2) an sich, wobei die Beziehungen seiner Glieder in Betracht

kommen, dann treiben wir Logik; 3) in Beziehung zu dem gesamten Sein, wenn wir es erkenntnistheoretisch und ontologisch untersuchen.

9) Der letzte Redner des Vormittags, Privatdozent Dr. Schultze-Frankfurt, brachte einen Beitrag »Zur Experimentalpsychologie des Denkens«. Er hatte seine Untersuchungen, über welche er in der kurzen Zeit nur vorläufige Mitteilungen machen konnte, besonders auf die Phänomene eingestellt, die man in jüngster Zeit unter dem Begriff der Bewußtheit als eines unanschaulichen und unmittelbar gegebenen Wissens zusammenfaßte. Wenn man die Erscheinungsgrundlage von der Aussage darüber unterscheidet, so bestehe zwischen diesen beiden Begriffen die Beziehung, daß in der Aussage mehr enthalten ist als in der Erscheinungsgrundlage; es werde mehr angegeben, als im Bewußtsein war. Dieses Mehr dürfe nicht ohne weiteres auf Rechnung der Bewußtheit gesetzt werden, vielmehr erhebe sich zunächst die Forderung nach einer genaueren Analyse desselben. Der Vortragende brachte dann einige Beispiele, in denen dieses Mehr auf die Konstellation oder auf Gefühle oder auf Wortbedeutungen zurückgeführt werden konnte. Seine bisherigen Untersuchungen ließen ihn allgemein zu dem Resultat kommen, daß die Bewußtheiten wahrscheinlich weitaus seltener zu sein pflegen, als man bisher annahm; daß es außerordentlich schwierig sei, sie nachzuweisen, und daß Bewußtheiten sehr oft vorgetäuscht werden, wo tatsächlich keine vorhanden sind.

10) Am Nachmittag hörte man zuerst die Ausführungen von Privatdozent Dr. Linke-Jena über »Das Gegenstandsbewußtsein bei einigen optischen Täuschungen«. Im ersten Teil seines Vortrages ging der Redner auf die Analyse der stroboskopischen Erscheinungen ein. Er versuchte an dem experimentellen Beispiel, bei dem zwei verschiedene Flächen, etwa ein Drei- und ein Fünfeck, im verdunkelten Zimmer in fortwährender Abwechslung dargeboten werden und wobei der Beobachter nur eine Fläche sieht, sowie an dem anderen, wo ein aufrecht- und ein schiefstehendes Kreuz, in derselben Weise dargeboten, nur als ein einziges wahrgenommen werden, das eine Drehung mit verschiedenen, vom Beobachter willkürlich zu variierenden Richtungssinn ausführt, darzulegen, daß diese Erscheinungen nicht auf dem Talbotschen Gesetz beruhen, da sie noch vorhanden sind unter

Bedingungen, unter denen dasselbe nicht mehr gilt oder gar nicht herangezogen werden kann; sie seien nur als Wirkungen des Gegenstandsbewußtseins zu erklären. Im zweiten Teil seines Vortrages schlossen sich noch weitere Erörterungen über das Gegenstandsbewußtsein an; es wurden einige Arten von Gegenständen unterschieden und an Beispielen erläutert; so bilde z. B. die Empfindung, sofern sie Dauer hat, einen »schlichten« Gegenstand; denn in dem Bewußtsein der Dauer der Empfindung liege bereits ein Hinausgehen über das bloße Empfindungsmaterial vor, und dieses Plus sei eine Funktion des Gegenstandsbewußtseins.

11) An zweiter Stelle sprach Prof. Pikler-Budapest über »Das Streben, das Möglichkeitsbewußtsein und das Gegensätzlichkeitsprinzip«. Der Redner hatte die Absicht, ein Prinzip nachzuweisen, das sämtlichen psychischen Tatsachen zugrunde gelegt werden könne, das aber in der heutigen Psychologie nicht nur nicht anerkannt, sondern von namhaften Vertretern direkt zurückgewiesen werde. Dieses Prinzip, das er Gegensätzlichkeitsprinzip nannte, formulierte er in folgender Weise: »Mit jeder Überzeugung ist die Tendenz zur Gegenüberzeugung verbunden, aber in dem Maße gehemmt, in welchem die erstere Überzeugung siegreich, d. h. gewiß ist, und in dem Sinne, daß die letztere stattfinden würde, wenn die erstere nicht siegreich wäre«; oder: »Die Tendenz zu einer Überzeugung und die Tendenz zur Gegenüberzeugung sind im komplementären Maße verwirklicht und stets gleichzeitig da«; oder: »Überzeugung und Gegenüberzeugung sind, einander komplementär hemmend, stets gleichzeitig da«; oder: »Mit jeder Empfindung (im weitesten Sinne) und mit jeder Vorstellung ist die Tendenz zur (bzw. zu einer) gegensätzlichen Empfindung bzw. Vorstellung verbunden.« An einem Beispiel, an der Willenstheorie von Th. Lipps, suchte der Vortragende die Notwendigkeit seines Prinzips zu demonstrieren. Er erklärte sich mit Lipps darin einverstanden, daß allem Streben die Hemmung des Gegensätzlichen zugrunde liege; unrichtig sei jedoch die Behauptung, daß wir nur das Mögliche erstreben können. Zu dieser Anschauung komme Th. Lipps nur, weil ihm das Gegensätzlichkeitsprinzip in der vollen Bedeutung entgangen sei, denn dann sei sofort einzusehen, daß dem Wirklichkeitsstreben nicht nur das Möglichkeits-, sondern auch das Nichtwirklichkeitsstreben entgegenstehe. Zum

Schluß versuchte der Vortragende noch den Einwand Stumpfs (Tonpsychol. I, S. 10) gegen ein solches Prinzip, daß nämlich bei Geltung desselben ein Erleben nie beginnen könne, zu widerlegen.

12) Den Abschluß der Nachmittagssitzungen bildeten die Ausführungen von Dr. Klages, »Über die psychodiagnostische Bedeutung der Handschrift«. Der Vortragende hob hervor, daß die Graphologie als Psychologie der Handschrift erst seit zehn Jahren einen einigermaßen wissenschaftlichen Charakter trage. Die Handschrift selbst sei aufzufassen als das Ergebnis individueller Schreibtätigkeit, hänge also ab von der gesamten Persönlichkeit. Er diskutierte dann die ihm am wichtigsten erscheinenden Einwände gegen die Graphologie. Wenn man entgegenhalte, daß die augenblickliche Stimmung oder Affekte u. dgl. zu stark modifizierend auf die Handschrift einwirke, als daß etwas mit einiger Sicherheit darüber ausgemacht werden könne, so spreche das, bei Lichte besehen, eigentlich für nicht gegen die Graphologie; außerdem werde dabei übersehen, daß der Charakter der Schrift etwas Bleibendes ist, wie er ja auch nicht speziell vom schreibenden Organ abhängt. Aber auch der Einwurf, daß man sich Merkmale aneignen kann, sei nicht stichhaltig; er stelle nur die Aufgabe der Unterscheidung von willkürlichen und unwillkürlichen Merkmalen; es komme dabei die Frage in Betracht, wie groß der Machtbereich der Willkür der Handschrift sei, und dieser sei beschränkt. Wichtig ist dafür weiter, ob es eine Konformität zwischen erstrebten Willenszielen und dem Wollen, also zwischen erworbenen und natürlichen Wollungen gebe. Tatsache sei, daß erworbene Schriftmerkmale sehr verschieden sein können; doch sollen diese zu erkennen und auszuschalten sein, was durch Beispiele illustriert wurde. An demonstrierten Handschriftproben versuchte der Redner zu zeigen, daß sich für bestimmte Verhaltungsweisen der Persönlichkeit allgemeine charakteristische Merkmale aufweisen lassen. So sollen in Druck, Regelmäßigkeit und Enge — Merkmalen, die immer willkürlich seien — Willenssymptome zu sehen sein. Der Vortragende ging zum Schluß, hinweisend auf Piderit, Mimik und Physiognomik, auf zwei Gesetze ein, die seiner Meinung nach die Grundlage für die Interpretation der Handschrift abgeben; das erste, das Grundgesetz des Bewegungsausdruckes, besage, daß zu jeder inneren Tätigkeit die ihr analoge Bewegung gehöre, das zweite, daß für jede Aus-

druckszone jede Bewegung einer unbewußten Kritik durch die Wahrnehmung unterliege. Diese beiden Gesetze wurden an mehreren Beispielen erläutert.

13) Das Thema: »A quoi servent-ils les laboratoires de psychologie?« von Prof. Billia-Turin eröffnete den Freitagvormittag. Die Haupttendenz der Ausführungen war eine ethische und ging dahin, daß die psychologischen Laboratorien Gelegenheit bieten sollten, die höheren geistigen Kräfte zu üben und zu steigern; die eigentliche Domäne des Experimentes sei die Seele selbst.

14) Die beiden folgenden Vorträge führten in das Gebiet der psychologischen Methodik. Prof. Urban-Philadelphia (U. S. A.) brachte eine prinzipielle Erörterung über »Die psychischen Maßmethoden«. Er unterwarf die Methode der Minimaländerungen und die Konstanzmethode einer vergleichenden Betrachtung und meinte, daß die Schwierigkeit einer einheitlichen Auffassung der letzteren Methode darin bestehe, daß man über das Verteilungsgesetz sich nicht einigen könne. Er machte nun den Vorschlag, die Psychophysik vom Weberschen Gesetz zu emanzipieren und die Urteilsabgabe rein unter dem Gesichtspunkt der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu betrachten. Die Wahrscheinlichkeit eines bestimmten Urteils lasse sich dann in Zahlenwerten angeben. Die Positionen wurden vom Vortragenden sodann durch ihre Anwendung auf die Methode der Minimaländerungen und auf die Konstanzmethode illustriert. An Stelle des Begriffes der Schwelle trete dann der einer bestimmten Wahrscheinlichkeit des Urteils.

15) G. Deuchler-Leipzig versuchte in seinem Vortrag »Einige Bemerkungen zur objektiven Kontrolle der psychologischen Beobachtung« den Nachweis, daß bei experimentell-psychologischen Beobachtungen, bei denen Zahlenwerte erhalten werden, aus diesen Zahlenwerten ein Maß für die Zuverlässigkeit der psychologischen Angaben gewonnen werden kann. Führe man nämlich eine Versuchsreihe einwandfrei aus, so können die numerischen Ergebnisse unter zwei prinzipiell verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet werden. Man könne in der Streuung der Werte einmal einen Ausdruck für die Variabilität der psychischen Vorgänge sehen, die unter den gleichen »objektiven« Bedingungen entstanden sind. Man könne aber auch die Versuchsergebnisse aus der gleichen Versuchsreihe unter dem Gesichtspunkt, daß die Versuche »normal« oder »gleich« abgelaufen sind, betrachten oder

danach eine Auslese vornehmen; dann habe das hieraus bestimmte Streuungsmaß im Vergleich zu ebensolchem aus anderen vergleichbaren Reihen in erster Linie den Sinn eines Maßes für den Bestimmtheitsbereich des psychologischen Urteils »normal« bzw. »gleich«. In ähnlicher Weise lassen sich nach der Meinung des Vortragenden dann auch für die besonderen Kategorien der Angaben aus der Selbstbeobachtung, wenn sie in der Reihe des öfteren wiederkehren, solche Zuverlässigkeitsbereiche bestimmen, indem man die Versuche, die durch die gleichen psychischen Momente ausgezeichnet sind, zusammenfaßt und deren Streuung berechnet.

16) Über »Die ethischen Schranken der kinderpsychologischen Forschung« sprach Prof. Waldapfel-Budapest. Er machte darauf aufmerksam, daß die Art, mit den Kindern zu experimentieren, schädlich auf sie wirken kann, indem dadurch die Aufmerksamkeit der Kinder auf Dinge gelenkt werde, die besser von ihnen noch unbeachtet blieben. Er erläuterte dies an einigen Beispielen.

17) Im letzten Vortrag dieser Sitzung, »Die Funktion des Interesses beim Streben«, brachte Prof. Pikler-Budapest weitere Ausführungen seines früheren Themas. Die Tatsache, daß wir danach streben, was für uns von größerem Wert oder Interesse ist und nicht nach seinem Gegenteil, beruhe auf folgendem. Der Wert einer Überzeugung sei eine Kraft, welche geeignet sei, diese Überzeugung in uns zu bewirken, geradeso wie äußere Energien und frühere Erlebnisse in uns Überzeugungen hervorrufen. Der größere Wert einer Überzeugung im Vergleich zu dem der Gegenüberzeugung sei eine Kraft, welche geeignet sei, den Sieg jener über diese zu sichern. Wenn ihr das nicht gelinge, infolge der Gegenwirkung der genannten beiden anderen überzeugungsbestimmenden Kräfte, so gebe sie sich in einem Drang, in einer Strebung kund. Aber noch mehr: der Wert von Überzeugungen soll sogar eine Kraft im physikalischen Sinne des Wortes und das Dasein eines minderwertigen Zustandes eine Energie im gleichen Sinne sein. Die Funktion des Interesses beim Streben bestehe daher nicht — wie Th. Lipps annehme — bloß darin, die den Vorstellungen anhaftende Wirklichkeitstendenz frei zu machen, sondern das Interesse sei selbst eine Tendenz zur Wirklichkeit. Die den Vorstellungen (oder den vorangegangenen

Erlebnissen) anhaftende Wirklichkeitstendenz werde nie zum Streben; es könne nicht zugegeben werden, daß eine jede gehemmte psychische Tendenz Strebung sei.

18) Nach diesem Vortrag hatte die psychologische Sektion ihr Programm erledigt. Aber es mag direkt im Anschluß an die Verhandlungen der psychologischen Abteilung noch der Vortrag von Prof. Störring-Zürich, ein »Beitrag zur Lehre vom Bewußtsein der Gültigkeit« Erwähnung finden, der merkwürdigerweise in die Sektion (IV) für Logik und Erkenntnistheorie eingereiht war, trotzdem er inhaltlich sich ganz im Gebiet der Psychologie bewegte. In dem ersten Teil seiner Ausführungen versuchte der Redner auf Grund einer eingehenden Analyse psychopathologischer Tatsachen das Bewußtsein der Gültigkeit zu bestimmen. Hierauf berichtete er über verschiedene Modifikationen des Bewußtseins der Gültigkeit, wie sie sich bei experimentellen Untersuchungen über einfache Schlußprozesse zeigten. Die auf diese Weise herausanalysierten Resultate verwertete er dann zu einer Charakterisierung des Urteils.

III.

1) Die Fragen der Logik, Erkenntnistheorie und Methodologie waren diejenigen, die auf dem Heidelberger Kongreß am eifrigsten diskutiert wurden und die auch den hauptsächlichsten Inhalt der Sektionen II und IV ausmachten. [Sektion II, allgemeine Philosophie, Metaphysik und Naturphilosophie, wurde von Prof. Külpe-Würzburg als erstem und Prof. A. Drews-Karlsruhe als zweitem Vorsitzenden geleitet; in Sektion IV führte Prof. Maier-Tübingen den ersten, Privatdozent Dr. Lask-Heidelberg den zweiten Vorsitz.] Eigentlich metaphysische Fragen waren, soweit sie nicht hinter den erkenntnis- und wissenschafttheoretischen Erörterungen versteckt waren, nur hier und da Gegenstand der Verhandlungen; am meisten noch im Anschluß an historische Erscheinungen.

Unter den mannigfachen Fragen der Erkenntnislehre stand insbesondere der Begriff der Wahrheit im Mittelpunkt zahlreicher Erörterungen.

a) Die bedeutendsten Ausführungen darüber, die kritisch auf unzulängliche pragmatische Wahrheitstheorien eingingen und doch selbst auf einen Pragmatismus hinausliefen, brachte Prof. J. Royce-

Cambridge (Mass.) in seinem Vortrag: »The Problem of Truth in the Light of Recent Research«, der die erste allgemeine Sitzung ausfüllte. Die modernen Theorien und Diskussionen über den Begriff der Wahrheit lassen sich nach der Meinung des Vortragenden in der Hauptsache auf drei verschiedene Motive zurückführen. Das erste liege einer Denkweise zugrunde, die ziemlich weit verbreitet ist und die vom Redner als Instrumentalismus bezeichnet wurde. Diese Richtung sehe in der Wahrheit nichts anderes als ein Mittel, um sich in der Umgebung zurechtzufinden, und sie schätze die Wahrheit unserer Urteile in Wertbegriffen ab, die sich auf die Funktionen oder Mittel beziehen, mit welchen wir die Wahrheit feststellen. Unsere Gedanken und Meinungen sind also nur insoweit wahr, als sie uns instand setzen, uns in der Umwelt zu orientieren und die Erreichung unserer praktischen Lebenszwecke zu fördern, insoweit also, als sie praktischen Wert haben. Da durch diese Position die Wahrheit an die praktische Brauchbarkeit innerhalb der uns umgebenden Welt gebunden ist, so kann es dieser Anschauung gemäß prinzipiell — nicht nur tatsächlich — nichts Abgeschlossenes, nichts Absolutes im System unseres Wissens geben. Der Instrumentalismus ist also ein prinzipieller Relativismus. Das zweite Motiv, das auch zum Teil in den Gedankengängen der ersten Richtung wirksam sei, wurzele in der Anschauungsweise, die der Vortragende als Individualismus bezeichnete. Der Individualismus in seiner extremen Form behaupte, daß die Wahrheit für den Menschen da sei und nicht der Mensch für die Wahrheit, daß eine Behauptung oder Meinung nur wahr sein könne in Beziehung zu einer Person, deren individuellen Zwecken sie dienlich sei; die Wahrheit ist darum ebenso relativ, wie die individuellen Zielsetzungen. Wenn indessen diese Richtung auf ihre Konsequenzen aufmerksam gemacht werde, so antworte sie, daß dies nicht so zu verstehen sei, daß die Wahrheit jeweils dem Gutdünken und Belieben des einzelnen anheimgestellt sei, sondern so, daß diese Abhängigkeit vom Individuum auf psychologischen, sozialen und evolutionistischen Gesetzmäßigkeiten beruhe. Das dritte und bedeutsamste Motiv für die modernen Theorien liege in den neueren Bestrebungen nach einer Revision der Grundlagen der Mathematik und in der daran anschließenden Richtung der exakten Logik. Insbesondere haben die prinzipiellen Untersuchungen über das Wesen des Stetigen, der Irra-

tionalzahlen, über die Axiome der Geometrie usw. entscheidend dazu beigetragen, eine strengere Auffassung des Ideals der Wahrheitsforschung und einen schärferen Begriff vom Wesen der absoluten Wahrheit anzubahnen.

Während die beiden ersten Richtungen für sich völlig unfähig seien, eine befriedigende Auffassung der Wahrheitsbegriffe zu geben, so vermögen die Untersuchungen auf dem Gebiet der Relationslogik und der reinen Mathematik den Gedanken einer absoluten und definitiven Wahrheit zu suggerieren. Die drei Motive versuchte nun Royce in der Weise zu vereinigen, daß jedes eine besondere Form der Willensbetätigung repräsentiert. Für die beiden ersten Richtungen ist dies evident. Die Resultate der exakten Logik und der reinen Mathematik interpretierte er sodann als solche Formen der Willenstätigkeit, in denen sich die Handlung mit dringender Notwendigkeit vollziehen muß. Dies gelingt ihm dadurch, daß er die Ergebnisse und Entdeckungen der reinen Mathematik und der neuen Logik als Kombinations- und Konstruktionsleistung synthetischer Prozesse ansieht, die die Willenstätigkeit zur Voraussetzung haben. Die reinen mathematischen und logischen Beziehungen seien zugleich Formen unserer Aktivität und unserer Willensbetätigung. Diese voluntaristische Fassung des Wahrheitsbegriffes vermöge nun auch den Anschauungen des Instrumentalismus und Individualismus gerecht zu werden und den Übergang herzustellen vom absoluten Wahrheitsbegriff der reinen Mathematik und Logik und dem relativen dieser beiden Richtungen. Unter der Form der Willenstätigkeit aufgefaßt, schließe die »relative Wahrheit« die Abhängigkeit der Einzelwahrheiten von besonderen Erfahrungen, die variieren nach der Natur und Anpassungsfähigkeit unserer Organe, die Möglichkeit einer absoluten Wahrheit nicht aus. Alle endliche Erfahrung und relative Wahrheit stehe unter der Voraussetzung einer absoluten Wahrheit, die durch die universellen Formen der Willenstätigkeit bestimmt sei: diese Formen finden ihren adäquatesten Ausdruck in der reinen Logik und der reinen Mathematik, und mit Beziehung auf sie und in steter Übereinstimmung mit ihnen seien die Systeme der Ethik und Metaphysik auszubilden.

b) War so durch das Problem der Wahrheit der wissenschaftliche Teil des Kongresses eingeleitet, so blieb diese Frage auch

während der Verhandlungen die am eifrigsten diskutierte. Freilich war der Ertrag dieser Erörterungen, in welchen sich Pragmatisten und Rationalisten einander gegenüberstanden, etwa indirekt proportional der Intensität und Leidenschaftlichkeit, mit der sie geführt wurden, und dies lag, wie mir scheint, hauptsächlich daran, daß die Fragestellungen in diesem Problem zuwenig präzisiert wurden. Die Ausführungen und Diskussionen der Vorträge von Prof. C. Schiller-Oxford über den »Rationalistischen Wahrheitsbegriff«, von Prof. Armstrong-Mittletown (Connect., U. S. A.) über »Die Entwicklung des Pragmatismus« und von Dr. Itelson-Berlin über »Wahrheit und Pragmatismus« lassen sich vielleicht ganz kurz und andeutungsweise am adäquatesten kennzeichnen, wenn man sie als Erörterungen der Frage: worin die Wahrheit (eines Urteils oder einer Behauptung) bestehe, auffaßt; denn diese Frage schließt in dieser Allgemeinheit und Unbestimmtheit eigentlich keine der in den Verhandlungen ernsthaft vertretenen Meinungen als Antwort aus. Wenn aber trotzdem diese Meinungen unter sich unvereinbar waren und sich infolgedessen heftig bekämpften, so kann dies nur darin seinen Grund haben, daß entweder das Problem in dieser Frage kein einheitliches ist, oder — was schließlich auf dasselbe hinausläuft — daß man mit verschiedenen Intentionen und von verschiedenen Gesichtspunkten her an den etwa einheitlich vorauszusetzenden Gegenstand herantritt und Aussagen macht, die nur einen Teil oder eine spezielle Seite der unbestimmten allgemeinen Frage beantworten und die dann ohne zureichenden Grund verallgemeinert werden. Freilich soll dem Einzelnen dadurch keineswegs der Vorwurf der Unbestimmtheit seines Gedankens gemacht werden; das Gemeinte seiner Aussagen wäre vielleicht ein ganz Bestimmtes und vielleicht Richtiges gewesen, wenn die besonderen Bestimmungen desselben, sowie das Nichtgemeinte explizit und ädäquat zum Ausdruck gekommen wären. Bei der Aufgabe, das Wesen der Wahrheit zu bestimmen, »den Begriff der Wahrheit zu definieren«, handelt es sich doch darum, die konstituierenden Merkmale anzugeben. Und darüber sich einigen, ist so lange unmöglich, als man nicht übereingekommen ist, woraus oder woher man diese Merkmale nehmen soll oder worin sie bestehen sollen. So stehen dann die Behauptung des Pragmatisten, daß die Urteile wahr seien, die sich für die Zwecke

des Lebens bewähren, daß also die Wahrheit in der zweckmäßigen Bewährung im Leben zu sehen sei, und die des »metaphysischen Psychologisten«, daß ein Urteil dann wahr sei, wenn seine Aufhebung die Vernunft selbst aufhebe, daß also die Wahrheit in der Selbstbehauptung der Vernunft bestehe, nebeneinander, als hätten beide gar nichts miteinander zu tun.

c) Eine scheinbar von diesen Erörterungen weit abliegende und in ihrem historischen Ursprung tatsächlich völlig verschiedene Frage, die sich bei Lichte besehen doch mit manchen Seiten des Pragmatismusproblems inhaltlich berührt, behandelte Privatdozent Dr. Lask-Heidelberg in seinem Vortrag: »Gibt es einen Primat der praktischen Vernunft in der Logik?« Die Ausführungen Rickerts (Gegenstand der Erkenntnis) einer kritischen Analyse unterwerfend, verneinte er diese Frage und versuchte nachzuweisen, daß der Erkenntniswert ein ganz selbständiger, vom Sittlichen unabhängiger und in sich ruhender Leistungswert der Wahrheitserfassung sei.

2) Da Henri Bergson durch Krankheit abgehalten war, an dem Kongreß teilzunehmen, so sprach in der dritten allgemeinen Sitzung Geheimerat Windelband über den »Begriff des Gesetzes«. Er führte ungefähr folgendes aus: Wenn es auch bei der Betrachtung, wie das Denken von der Ordnung der Welt sich entwickelt hat, den Anschein habe, als sei die Deutung der Welt als Ordnung am Eindruck der Umwelt erwachsen und habe sich dann ins Menschliche gewendet — insofern die Gesetze der Gestirnwelt und der äußeren Natur früher bekannt waren, als die des organischen Geschehens —, so sei doch der tatsächliche psychologische Weg dieser Auffassung darin der umgekehrte, daß der Wert der Ordnung erst erlebt sein müßte, wenn daraus ein Prinzip zur Erklärung der Welt werden sollte, und dieser konnte nur erlebt werden im Gegensatz zur Unordnung im Menschenleben. Indem nun im Menschenleben die Ordnung in der ungebrochenen Herrschaft des Gesetzes gefunden werde, so gelte dann in gleicher Weise auch die Ordnung in der Welt nur als die Herrschaft des Gesetzes. Die Ungeschiedenheit der Motive aus dem Gebiet der Natur und dem des Menschenlebens habe wesentlich dazu beigetragen, den Begriff der lex naturae auszubilden. Heute pflegen wir die doppelte Bedeutung des Begriffes zu trennen, indem wir unterscheiden: Gesetze des Müssens und des Sollens;

die Ordnung, die herrscht, und die, die herrschen soll. Aber ein Gemeinsames sei den beiden Anwendungen doch geblieben, nämlich daß im Begriff des Gesetzes immer die Bestimmung des Besonderen durch ein Allgemeines vorliege. Wenn auch darin die Verwandtschaft des Begriffes des Naturgesetzes mit der Platonischen Idee wurzele, so sei doch energisch zu warnen vor einer Introjektion des modernen Begriffes der Gesetzmäßigkeit in die Platonische Lehre. Aber nun erhebe sich die große Frage, wie sich die logische und reale Bedeutung des Allgemeinen im Besonderen zueinander verhalten. Zugleich treten damit auch alle Schwierigkeiten auf, mit welchen der mittelalterliche Realismus in seinem Streit mit dem Nominalismus zu tun hatte. Und von besonderer Bedeutung werden diese Betrachtungen mit Rücksicht auf das Kausalitätsproblem. Seit Kant das Merkmal der Gesetzmäßigkeit als konstitutiv in den Kausalitätsbegriff aufgenommen hat, sei es kaum zu umgehen, der »allgemeinen Regel« in ihrer bestimmenden Bedeutung für das Besondere auch eine Art Wirksamkeit zuzusprechen. Ein Ausweg aus diesen Schwierigkeiten scheine sich dann zu bieten, wenn man das Moment des Wirkens bei jedem einzelnen Kausalverhältnis in den einmaligen unwiederholbaren Akt des Zusammenhanges von Ursache und Wirkung verlege, dagegen die Gesetzmäßigkeit lediglich als ein Ergebnis für den beobachtenden Verstand und für dessen intellektuelle Ordnung der Phänomene ansehe. Die letzte Ansicht treffe ohne Zweifel da zu, wo es sich um historische oder statistische Regelmäßigkeiten handelt; andererseits dürfen wir da, wo man es mit Naturgesetzen im eigentlichen und primären Sinne des Wortes zu tun habe, die nicht nur den logischen Grund für die Erklärung und Voraussicht, sondern auch die reale Ursache der Gestaltung des Besonderen bedeuten, annehmen, daß wir das allgemeine Wesen und die substantiellen Momente der Wirklichkeit ergreifen. So könne die »glückliche Tatsache«, daß wir Ordnung in unseren Wahrnehmungen schaffen, nur dadurch möglich sein, daß diese Ordnung im Wesen der Dinge selbst enthalten ist, wenn auch die Art, wie wir sie herausfinden, immer nur eine Annäherung an die reale Ordnung bedeuten könne. Wenn es nun auch richtig sei, daß die Erforschung der Gesetze niemals die Wirklichkeit vollständig erschöpfen kann, so sei es doch sicher, daß darin eine Seite oder

ein Teil des Wirklichen den Gegenstand unseres Wissens bilde. Unter dem Gesichtspunkt dieses angedeuteten Verhältnisses ging der Vortragende zum Schluß noch auf den Begriff der Erscheinung ein. Dieser Begriff, der in der griechischen Philosophie und im Kritizismus einen wesentlich qualitativen Sinn habe, entwickle sich mehr und mehr nach der quantitativen Seite hin und gewinne eine selektive Bedeutung. Die Erkenntnistheorie und Methodologie sei an dem Punkt zusammengekommen, daß, wie jede Wahrnehmung eine Auswahl aus den Möglichkeiten der Empfindung und jeder Begriff eine Auswahl aus Wahrnehmungen darstelle, so auch jede Theorie eine Auswahl unter einem bestimmten Erkenntniszweck repräsentiere. Darin sei das Gemeinsame und Wertvolle zu sehen, wenn auch die Motive und Zweckgesichtspunkte der Auswahl noch mannigfach auseinandergehen. In derselben Weise sei nun auch die Erkenntnis der Gesetze eine vom Intellekt aus der Fülle der Wirklichkeit zweckvoll herausgearbeitete Erscheinung.

Da die für die Sitzung bestimmte Zeit mit dem Vortrag abgelaufen war, so wurde auf Antrag von Prof. Ebbinghaus-Halle die Diskussion auf die nächste allgemeine Sitzung verschoben. In dieser Diskussion sprachen dann Prof. Ebbinghaus, Dr. Itelson-Berlin, Straszewski-Krakau und Lefmann-Heidelberg. Infolge der Kürze der Zeit mußte zumeist den Rednern das Wort entzogen werden, bevor sie ihre Gesichtspunkte entwickelt hatten, so daß keine ersprießliche Diskussion mit Bezug auf die prinzipiellen Punkte sich herausbilden konnte.

3) Privatdozent Dr. Hellpach-Karlsruhe hielt in der vierten Sektion einen vielleicht diese Zeitschrift interessierenden Vortrag: »Bemerkungen zur Logik der Pathologie.« Der Vortragende streifte kurz die Abhängigkeit der Pathologie von philosophischen Anschauungen und Zeitströmungen und hob hervor, daß heute in der Pathologie die rohe Erfahrungsarbeit vorherrsche. Eine logische Untersuchung des Begriffsschatzes der Pathologie sei trotzdem sehr wichtig, einmal zur Klärung des Begriffes selber und dann auch für die Klärung der Frage, welche Bedeutung die Erkenntnisse der Pathologie für die Erkenntnis überhaupt haben. Bei dieser Arbeit sei auszugehen von der einfachsten, der Pathologie spezifischen Begriffsbildung, die Hellpach in der Diagnose, d. h. der Unterordnung biologischer Erscheinungen unter den Begriff der Krankheit, sieht. Er erörterte sodann die drei Haupttypen der

Diagnose, den symptomatischen, den anatomischen und den ätiologischen Typus. Der theoretische Rangstreit dieser drei Formen laufe letzten Endes auf die Grundfrage der Logik der Naturwissenschaft hinaus, ob das letzte Ziel der Naturwissenschaften die Verallgemeinerung oder Konkretisierung[1]) sei; im ersten Falle sei für die Pathologie der ätiologische, im letzten der anatomische Typus das Ideal. Weiter ging der Vortragende auf das Kriterium der Krankheit ein, das nach ihm allein in der Lebensbedrohung zu finden sei. Er erörterte ferner die Konsequenzen, die sich aus diesen Aufstellungen für die sogenannten »sozialpathologischen« Fragen, d. h. die sozialpsychisch bedingten seelischen Krankheitserscheinungen, ergeben. Alle diese Fragen schließen sich dann endlich zu einer Metaphysik der Krankheit zusammen, in welcher die Probleme »Krankheit und Werden« (d. i. die Bedeutung der Krankheit für die Entwicklung) und »Krankheit und Werte« (d. i. der Zusammenhang des Schöpferischen mit dem Krankhaften) ihre endgültige Erörterung finden sollen.

4) In der vierten Sektion wurden außer den bereits genannten noch folgende Vorträge gehalten, die wir nur erwähnen: Prof. J. M. Baldwin-Baltimore (U. S. A.): »The problem and scope of genetic logic«[2]), Prof. Jerusalem-Wien: »Apriorismus und Evolutionismus«, Dr. Bullaty-Wien: »Zwei Grundfragen der Erkenntnistheorie«, Prof. Vailati-Rom: »Il linguaggio come ostacolo all' eliminazione di contrasti illusori«, Prof. Meyerson-Paris: »Explication scientifique et realité du sens commun«, Dr. Itelson-Berlin: »Die Einteilung der Erkenntnisse in Wissenschaften«, Dr. Franze-Nauheim: »Das Evidenzbedürfnis des Menschen als entwicklungstheoretischer Maßstab«, Dr. Aars-Christiania: »Abstraktion und Projektion«, Prof. Rauh-Paris: »L'idée d'expérience«.

---

1) Es sollte wohl »Individualisierung« heißen, da der Gegensatz »generell-individuell« oder »generell-partikulär« und nicht »generell-konkret« sondern »abstrakt-konkret« heißt. Übrigens werden, wie mir scheint, bei den hier angedeuteten Streitigkeiten diese Gesichtspunkte auch nicht immer genügend auseinandergehalten.

2) »Das Denken und die Dinge« oder »genetische Logik« ist ein Werk von J. M. Baldwin betitelt, das in deutscher Übersetzung bei Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1908, erschienen ist.

Aus dem Gebiet der formalen Logik und Gegenstandstheorie. Prof. Dufumier-Paris: »Sur la notion d'une logique formelle positive«, Prof. E. Müller-Konstanz: »Über die Algebra der Logik«, Miss Jones-Cambridge: »The import of categorial propositions in inference«, Prof. Billia-Turin: »Les règles inexactes du syllogisme«, Dr. Itelson-Berlin: »Folgt aus Wahrem Falsches?«, Prof. Mally-Graz: »Grundgesetze der Determination« und »Gegenstandstheorie und Mathematik«.

Aus dem Gebiet der Wissenschaftslehre: Prof. D'Ors-Barzelona: »Le residu dans la mésure de la science par l'action«, R. Goldscheid-Wien: »Die willenskritische Methode«, Prof. Enriques-Bologna: »Sul principio di ragione sufficiente«, Privatdozent v. d. Pfordten-Straßburg (Els.): »Konformismus als Erkenntnisart des Normativen«, Prof. Rey-Dijon: »L'apriori et l'expérience dans les méthodes scientifiques«, H. Berr-Paris: »Sur la théorie de l'histoire en Allemagne et en France«, Dr. Kolowski-Warschau: »La philosophie de l'histoire, son objet et son domaine« und »La structure de la philosophie de l'histoire«.

Aus dem Gebiet des Kritizismus und der Transzendentalphilosophie: Jakowenko-Freiburg: »Was ist die transzendentale Methode?« und »Die Logistik und die transzendentale Begründung der Mathematik«, Dr. Kroner-Freiburg: »Kritizismus und erkenntnistheoretische Resignation«, Privatdozent Dr. Hönigswald-Breslau: »Über den Unterschied und die Beziehungen der logischen und erkenntnistheoretischen Elemente im kritischen Problem der Geometrie«, Dr. Kuntze-Nordhausen: »Die Bedeutung der Ausdehnungslehre Hermann Grassmanns für die Transzendentalphilosophie«.

5) In der zweiten Sektion hielt Prof. A. Drews-Karlsruhe einen Vortrag über »Die Realität des Bewußtseins«. Der Vortragende versuchte an der Hand der historischen Entwicklung des Gegensatzes von Sein und Bewußtsein nachzuweisen, daß Realität nicht dem Bewußtsein, sondern nur dem Schellingschen Unbewußten zukomme.

An weiteren Vorträgen, deren Gegenstand metaphysische Fragen bildeten, seien erwähnt: Prof. Fullerton-New-York: »A proposed

econciliation of Idealism and Realism«, Prof. Straszewski-Krakau: »In Sachen der Metaphysik« und »Über das Zeitproblem«, Fischer-Planer-Frankfurt: »Erkenntnistheorie, Metaphysik und Naturwissenschaft«, Dr. Jelinek-Warschau: »Über die Zentralbewegung und ihre Bedeutung im Kosmos«, Dr. Aars-Christiania: »Energielehre und Pragmatismus«, Benrubi-Paris: »Leben und Metaphysik«.

Dr. H. Driesch sprach »Über den Begriff der Natur«. Nach ihm soll der Mechanismus, in welcher Form er auch auftreten möge, in der »Natur« ein mechanisches System sehen, also einen Komplex von Faktoren, die, eindeutig und vollständig bestimmt, örtlich lokalisiert sind und im Raume wirken. In mehreren im Laufe der letzten zehn Jahre erschienenen Arbeiten, die als bekannt vorausgesetzt wurden, habe der Vortragende zu zeigen versucht, daß das Leben sich nicht auf der Basis des Mechanismus erklären lasse, sondern daß es »autonom« sei. Da man das Leben zu der Natur zu rechnen pflege, so könne infolgedessen die Natur nicht vollständig als mechanisches System begriffen werden. Zunächst behandelte der Vortragende den von ihm eingeführten Begriff der Entelechie, die weder ausgedehnt, noch örtlich bestimmt, sondern intensiv mannigfaltig sei und in den Raum hineinwirkt. Wie dieses Wirken gedacht werden kann, lasse sich mit Beziehung zur Energetik oder Mechanik formulieren, jedoch lasse sich auch zeigen, daß die Entelechie keine Energieart sei und nicht von materiellen Konstellationen abhänge. Weiter unternahm Driesch den Beweis, daß der Entelechiebegriff einer Relationskategorie »Individualität« zugeordnet sei, die gleichberechtigt sei mit Substanz, Kausalität und Inhärenz und konstitutiv wie diese. Darum wäre es auch unberechtigt, wenn man die Lebensvorgänge von der »Natur« ausschließen wollte; es wäre gekünstelt und der Koordination von Kausalität und Individualität zuwider; vielmehr müsse der Begriff der Natur dem Cartesianisch-Kantischen Begriff gegenüber erweitert werden, und »Natur« sei zu definieren als die Gesamtheit aller Faktoren und ihrer Folgen, die sich auf den Raum und auf räumliches Geschehen beziehen, nicht nur derjenigen, die im Raume sind. Das Psychische strikten Sinnes als Bewußtheit soll damit nicht zur Natur gezählt werden. Zum Schluß ging der Vortragende noch auf die Moralität ein. Auch sie sei eine Kategorie — wenn auch keine konstitutive —, die sich auf

gewisses räumliches Geschehen bezieht, und darum gehöre auch moralisch beurteiltes Geschehen zum Naturgeschehen. Nur auf diesem vollständigen Begriff der Natur lasse sich eine Metaphysik aufbauen, die auf allgemeine Geltung Anspruch erheben kann.

Über die »Begründung des Vitalismus« sprach auch Dr. M. Palágyi-Klausenburg, der ähnliche Gedanken vertrat.

Mehr in das Gebiet der Erkenntnislehre gehören die Vorträge: Prof. L. Couturat-Paris: »Des rapports de la logique et de la linguistique dans le problème de la langue internationale«, Prof. Mansion-Gent: »Gaus contre Kant sur la géometrie noneuclidienne«, Winter-Paris: »Note sur les rapports de l'intuition et de la pensée mathématique« und »Du rôle de la philosophie dans la découverte scientifique«, Prof. Brunschvicg-Paris: »Implication et dissociation des notions«, R. Goldscheid-Wien: »Das Problem der Richtung«, Prof. Waldapfel-Budapest: »Das subjektive und das objektive Moment im logischen, ethischen und ästhetischen Urteil«, Dr. Koslowski-Warschau: »La causalité envisagée comme principe fondamental de la science de la nature«.

Endlich ist hier noch zu erwähnen: Prof. Drtina-Prag: »Sur l'organisation des études universitaires au point de vue philosophique« und »Grundlagen der modernen Lebensanschauung«, Prof. Lalande-Paris: »Etat du travail ayant pour l'objet la constitution d'un vocabulaire philosophique«.

IV.

1) Die fünfte Sektion, deren Verhandlungen in das Gebiet der Ethik und Soziologie gehörten, wurde von Geh. Hofrat Jellinek-Heidelberg als erstem und Privatdozent Dr. Bauch-Halle als zweitem Vorsitzenden geleitet.

Prof. Staudinger-Darmstadt hielt den ersten Vortrag in dieser Abteilung: »Zur Methode der Ethik«. Er ging von der Tatsache aus, daß die Menschen in sehr mannigfaltiger Weise innere und äußere Imperative und Beurteilungen entwickelt haben, die durch die Worte »muß«, »soll«, »darf« bezeichnet werden und die in Konflikt geraten einmal untereinander, sodann auch mit den Regungen, die durch das Wort »will« ausgedrückt sind. Das

Problem, woher diese Beurteilungen stammen, sei zuerst durch den Hinweis auf göttliche und menschliche Autorität zu lösen versucht worden. Mit der Entwicklung von Handel und Gewerbe und mit der dadurch gesteigerten Kultur kommen metaphysische Versuche auf, aus irgendwelchen Prinzipien der Vernunft, des Verstandes, des Gefühls, des Willens, der Nützlichkeit usw. eine normative und allein wahre Moral zu entwickeln. Die an solche Prinzipien sich anschließenden empirischen Forschungen nach den mannigfachen Moralanschauungen verschiedener Kulturstufen und Kulturentwicklungen führen dann eine neue Methodik herbei, die zwar die metaphysischen Methoden, insbesondere die ethisch-logischen und sozialen Feststellungen des größten ethischen Metaphysikers Kant mit Vorteil als heuristische Gesichtspunkte nicht aber als Urprinzipien in ihren Bereich aufnehmen können. Zu diesen kommen noch andere, nach dem Prinzip der Zweckmäßigkeit ausgewählte ökonomische Gesichtspunkte als wesentlich fruchtbringend hinzu. Der Vortragende besprach dann noch die von ihm selbst in seinen »wirtschaftlichen Grundlagen der Moral« gemachten Vorschläge, zu untersuchen, ob die Menschen m sozialen Leben als Sachen oder als frei Verkehrende und Austauschende oder als frei Zusammenwirkende einander gegenüberstehen und bringt dann noch einen tiefergehenden, den technischen Gesichtspunkt, heran. Das ganze gesellschaftliche Leben soll unter dem Gesichtspunkte betrachtet werden, welcher die Technik beherrscht, nämlich unter dem, daß hier Geistiges und Materielles, kausale Reihe und Zweckbestimmung in innigster natürlicher Verbindung beisammen sind. Unter diesem Gesichtspunkte sollen jene moralischen Imperative und Beurteilungen in hohem Maße verständlich werden.

Prof. Tönnies-Kiel brachte in dieser Sektion außer einem Vortrag: »Comtes' Begriff der Soziologie« noch einen »Über eine Methode moralstatistischer Forschung«, dessen Ausführungen vielleicht auch für statistisch psychologische Untersuchungen von Bedeutung sind.

Privatdozent Dr. Eleutheropulos trug über »Die Grundlagen der Ethik« vor. Die Regeln, nach welchen die Menschen der Ansicht des Vortragenden gemäß handeln, sollen sich mit der geistigen Entwicklung in der Richtung, »der Mensch soll als Mensch gelten«, entwickeln. Diese Forderung sei nun ein Aus-

fluß der ästhetischen Natur des Menschen, welche die Grundlage für die Ethik als der philosophischen Disziplin für den seinsollenden Charakter des Menschen bilde.

Als weitere Vorträge über die Grundfragen der Ethik sind zu erwähnen:

Prof. v. Kármán-Budapest: »Die Dialektik der ethischen Prinzipien«, Dr. Jelinek-Warschau: »Über das metaphysische Fundament der Moral«, Prof. Billia-Turin: »La philosophie et l'unité morale«, Prof. Savelli-Genua: »Einige Betrachtungen über die Moral«, Dr. Lubecki-Krakau: »Skizze einer sozialen Ethik«, Prof. Valli-Spoleto: »La critica dei valori«, Miss Jones: »Philosophical intuitionism in ethics«, Dr. Aars-Christiania: »Die Lüge als Bedingung der Moralentwicklung«.

Aus der Soziologie waren vertreten: R. Goldscheid-Wien: »Entwicklungswert und Menschenökonomie«, Dr. Simiand-Paris: »La méthode positive en science économique«, Prof. Billia-Turin: »L'impopularité du libre échange et l'immoralité de la richesse«, Caldéron-London: »Les conditions soziologiques de l'Amérique Latine«.

Rechtsphilosophischen Inhalts waren folgende Vorträge: Prof. del Vecchio-Genua: »Sull' idea di una scienza dell' diretto universale comparato«, Prof. Somló-Klausenburg: »Das Problem der Rechtsphilosophie«, Prof. Levi-Ferrara: »Sur l'originalité de la conception du droit naturel dans la philosophie de Vico«.

Prof. R. Lehmann-Posen sprach über »Das Verhältnis der Pädagogik zur Philosophie und Psychologie«. Der Gegenstand des Vortrages wurde von zwei Seiten aus beleuchtet, von der praktischen und theoretischen. Es handelte sich einmal um die Stellung der Pädagogik innerhalb der Organisation der philosophischen Fakultäten, sodann um die Stellung der Pädagogik im System der Geisteswissenschaften. Der Vortragende hob hervor, daß die deutschen Fakultäten freiwillig einen bedeutenden Einfluß auf die großen Fragen der Volkserziehung aus der Hand geben, indem sie keine Lehrstühle für Erziehungswissenschaft besitzen. Dieser Verzicht wäre nur dann gerechtfertigt, wenn die Pädagogik keinen Anspruch auf den Rang einer selbständigen Geisteswissenschaft hätte. Dem sei jedoch nicht so. Wenn die Pädagogik

auch sich auf den Elementen der Ethik und Psychologie aufbaue, so sei sie dennoch kein bloßes Anwendungsgebiet dieser beiden Disziplinen. Die Psychologie allein vermöge zwar, wie dies ihre jüngste Entwicklung beweise, die Grundlagen einer elementaren Didaktik zu legen und im Verein mit Physiologie und Pathologie eine Anzahl wichtiger Erscheinungen zu bewältigen. Darüber hinaus sei sie auf die Ethik als zielgebende Macht angewiesen. Aber der erste und eigenartige Wesenszug der Pädagogik beruhe doch in dem beständigen Mit- und Ineinandergreifen beider Wissenschaften.

In diesem Zusammenhang sei auch ein Vortrag von Prof. Billia-Turin: »L'idée de l'éducation« erwähnt.

2) Verhältnismäßig spärlich waren die Vorträge über Ästhetik in der sechsten und über Religionsphilosophie in der siebenten Sektion. [In der VI. Sektion führte Prof. J. Cohn-Freiburg den ersten, Prof. Vossler-Heidelberg den zweiten Vorsitz; der erste Vorsitz der VII. Sektion wurde von Geh. Kirchenrat Troeltsch, der zweite von Prof. Schwarz-Halle eingenommen.]

Dem Gebiet der Ästhetik gehörte auch der Vortrag der zweiten allgemeinen Sitzung an, in der Benedetto Croce-Neapel über »Die reine Intuition oder der lyrische Charakter der Kunst« vortrug. Er unterschied fünf verschiedene Typen der Ästhetik: die empirische Ästhetik sieht in der Sammlung von Tatsachen die Hauptarbeit und leugnet die Einheit des Kunstprinzips; die praktizistische Ästhetik nimmt ein einheitliches Prinzip an, verlegt es aber in die praktische Tätigkeit (Lust, Nützlichkeit usw.); die intellektualistische Ästhetik sieht in der Kunst ein logisches oder halblogisches Gebilde; die agnostische Ästhetik verneint alle die erwähnten Theorien und betrachtet das ästhetische Faktum als etwas Eigenartiges, Unbestimmtes und Unbestimmbares; endlich die mystische Ästhetik erkennt in der Kunst eine Erkenntnisfunktion, die höher ist als die philosophische. Diese fünf Stufen sollen in logischer Notwendigkeit aufeinander folgen und jede folgende weise einen größeren Wahrheitsgehalt auf als die vorausgehende. Die weiteren Ausführungen suchten das des näheren zu beweisen und zu begründen und die letzte Stufe als die höchste darzustellen, die durch ihr vornehmstes Mittel, durch die reine Intuition, metaphysische Realität erfasse.

In der sechsten Sektion sprach Privatdozent Dr. Eleutheropulos-Zürich über »Die Aufgabe und Methode und die wissenschaftliche Stellung der Ästhetik«. Er führte aus, daß der Gegenstand der Ästhetik nur das Schöne sein könne; ihre Aufgabe sei nun, das Schöne zu begreifen. Die Methode könne nur die sein, aus den Bedingungen, unter denen wir etwas schön finden und aus dem Sinne, den das Wort, auf Erzeugnisse der Kunst angewandt, hat, zunächst die Bedeutung des Wortes »schön« zu finden. Die Ästhetik sei eine individuell-psychische Wissenschaft und sei der Psychologie zu koordinieren.

Prof. J. Cohn-Freiburg erörterte in seinem Vortrag das Problem der Kunstgeschichte. Geschichte ordne ihre Gegenstände in einen Zusammenhang ein; das Kunstwerk dagegen erscheine als ein für sich bestehendes Ganzes, wenn es als Kunstwerk betrachtet und gewertet wird. Kunstgeschichte wolle also prinzipiell Isoliertes verbinden, und sie könne diese paradoxe Aufgabe nur dadurch lösen, daß sie das Kunstwerk als Ausdruck der Kultur betrachtet. Die Paradoxie zeige sich in diesem Falle auch in der Verschiedenheit, die zwischen der historischen Bedeutung und dem ästhetischen Wert eines Werkes bestehe.

Als weitere Vorträge dieser Sektion seien erwähnt: Dr. Borgese-Berlin: »Kritik des Begriffes der Originalität in der Kunst«, Dr. Lubecki-Krakau: »Critique du néogothique«, Dr. Jelinek-Warschau: »Über die Metaphysik des Lächerlichen«, Dr. Wize-Jezewo (Posen): »Die Definition des Schönen in Kants Kritik der Urteilskraft«.

In der VII. Sektion wurden nur drei Vorträge gehalten: Prof. Delacroix-Caen: »Note sur Christianisme et Mysticisme«, Dr. Visconti-Neapel: »Natura e limiti dell' individualismo religioso«, Prof. D'Ors-Barzelona: »Religio est libertas«.

3) In der vierten allgemeinen Sitzung sprach an Stelle des leider durch Krankheit abgehaltenen Prof. Th. Lipps-München Prof. Maier-Tübingen über David Friedrich Strauss. Er zeichnete in einem anderthalbstündigen Vortrage ein umfassendes Bild von dem Leben, der philosophischen und religiösen Gedankenentwicklung in ihrer Abhängigkeit von den mannigfachen Einflüssen der damaligen Philosophie, sowie von seiner Individualität.

Prof. Boutroux-Paris gab in der dritten allgemeinen

Sitzung in seinem Vortrage: »L'état actuel de la philosophie en France« eine treffliche und knappe Schilderung der Entwicklung der französischen Philosophie seit 1867. Er knüpfte gerade an dieses Jahr an, weil 1867 »Die Geschichte der französischen Philosophie während der beiden ersten Drittel des Jahrhunderts« von F. Ravaissons erschienen ist, ein Werk, das richtunggebend und fördernd auf die französische Philosophie eingewirkt hat.

Im Anschluß an die zweite allgemeine Sitzung überreichte Geheimrat Deussen-Kiel seine nunmehr vollendete »Geschichte der Indischen Philosophie« nebst einem Anhang über China und Japan. Der Verfasser hob hervor, daß das Werk eine Lücke ausfüllen soll und sprach die Hoffnung aus, zu den großen Werken der griechischen und neueren Philosophie von Zeller, Fischer, Windelband eine willkommene Ergänzung zu bieten.

Die weiteren Verhandlungen philosophiegeschichtlichen Inhalts fanden in der ersten Sektion statt, in der Xavier Léon-Paris, der Herausgeber der »Revue de Métaphysique et de Morale«, den ersten und Prof. Petsch-Heidelberg den zweiten Vorsitz führte.

Einen sehr umfangreichen Vortrag hielt Xavier Léon-Paris über »Fichte et la loge Royal-York à Berlin«, worin dieser bedeutende französische Fichte-Forscher auf Grund bisher noch nicht veröffentlichter, meist unbekannter und schwer zugänglicher Dokumente einen wertvollen Beitrag zur Charakteristik Fichtes, seiner Philosophie, sowie auch zur Geschichte des geistigen Lebens seiner Zeit gab.

Geh. Reg.-Rat Lasson-Berlin trug über »Die Nikomachische Ethik« vor und wies dabei zugleich auf seine demnächst erscheinende Übersetzung des Werkes, sowie auf die Absicht desselben hin.

Die übrigen Themata — es sind im ganzen noch 21 — scheinen den Interessen dieser Zeitschrift zu fern zu liegen und sollen darum hier keine Erwähnung finden.

Am Samstagmittag, den 5. September, wurden vom Präsidium des Kongresses, Geheimrat Windelband, die Tagungen für geschlossen erklärt. Der nächste Kongreß soll 1912 in Bologna stattfinden.

Wir haben uns befleißigt, einen möglichst objektiven Bericht zu geben, in dem Rahmen, wie er für diese Zeitschrift passend schien. Man mag darum aus dem Bericht, insbesondere über die psychologische Sektion, die wir ausführlich berücksichtigten, selbst urteilen, welchen wissenschaftlichen und philosophischen Stand der Kongreß zum Ausdruck brachte. Dabei ist noch zu beachten, daß, wie mehrfach versichert, die Verhandlungen dieser Sektion zu den wissenschaftlich bedeutendsten des Kongresses gehörten. Natürlich ist das »im großen und ganzen« zu nehmen; es soll damit nicht in Zweifel gezogen werden, daß manche treffliche wissenschaftliche Leistung auch in anderen Sektionen zu finden war, oder daß alles, was in der psychologischen Sektion vorkam, unanfechtbar sei, — wir sind keineswegs dieser Meinung.

Über Mißstände des Kongresses und ihre eventuelle Beseitigung hier zu diskutieren, liegt nicht in unserer Absicht.

Notiz.

Der ***VII. internationale Kongreß für Kriminalanthropologie,*** *mit dessen Organisation in Turin 1906 Professor Sommer aus Gießen beauftragt wurde, wird* ***1910*** *in* ***Köln a. Rh.*** *stattfinden, wo Professor Aschaffenburg die Vorbereitungen übernommen hat. Die genauere Zeit wird mit Rücksicht auf die 1910 in Brüssel stattfindenden Versammlungen gewählt werden. Der erste dieser Kongresse wurde 1885 in Rom abgehalten, die weiteren in Paris, Brüssel, Genf, Amsterdam und Turin, und zwar unter starker Beteiligung von Delegierten vieler Länder.*

Dieser Kongreß wird also 1910 zum erstenmal in Deutschland tagen.

Die Probleme der Psychologischen Studien von Theodor Lipps.

Von

Wilhelm Wirth (Leipzig).

Inhalt.

Einleitung.

Die folgenden Darlegungen sind aus einem Referat über die zweite Auflage der bekannten Schrift[1]) hervorgegangen, das ich unserem »Archiv« schon seit geraumer Zeit schuldig bin. Die Bedeutung des Buches ließ es aber schon um des historischen Interesses willen geboten erscheinen, hierbei zunächst einige Vergleiche mit der früheren Auflage und mit anderen Schriften des nämlichen Verf. zu versuchen, denen Ref. selbst von seinen ersten Studienjahren an wichtige Anregungen zu verdanken hat, sowie gelegentlich die in der Polemik berührten Theorien anderer Autoren herbeizuziehen. Bei dieser Erweiterung der Aufgabe und dem Versuche, die Probleme auch mitunter durch eigene methodische und sachliche Erörterungen zu fördern, die sich teilweise erst an der Hand dieser Studien selbst herausbildeten, schloß sich daher an alle drei Abschnitte eine relativ selbständige Diskussion der Fragen an, die aber wohl nur um so mehr auf die genannten Schriften selbst verweisen wird.

1) Theodor Lipps, Psychologische Studien. Zweite umgearbeitete und erweiterte Auflage. 287 Seiten. Leipzig, Verlag der Dürrschen Buchhandlung, 1905. M. 5.—; geb. M. 6.—.

Die neue Auflage dieser »Psychologischen Studien« (1905) ist von der ersten (1885) durch zwanzig Jahre intensivster Arbeit auf allen Gebieten der Psychologie getrennt. Der Verf. war daher zunächst darauf bedacht, die beiden Abhandlungen über den »Raum der Gesichtswahrnehmung« und das »Wesen der musikalischen Harmonie und Disharmonie«, die seinerzeit den einzigen Inhalt dieser Studien bildeten, völlig umzuarbeiten. Fast unverändert blieben nur der zweite und der dritte Abschnitt des ersten Teiles über »das Kontinuum des Sehfeldes und die Ausfüllung des blinden Fleckes« und über das »Tiefenbewußtsein«, während dessen erster Abschnitt über »die Einordnung der optischen Eindrücke in das Sehfeld« außer einigen Umordnungen mehrere wichtige Zusätze erhielt. In der zweiten Abhandlung finden sich außer ähnlichen Abänderungen der Disposition des alten Stoffes neue ausführliche Gegenangriffe nach drei Seiten, von denen aus inzwischen die Theorie der unbewußten Tonrhythmen aus der ersten Auflage oder wenigstens ihre spezielle Form der Melodiebehandlung kritisiert worden war. Überall wurde endlich eine Untereinteilung in mehrere Kapitel mit besonderen Überschriften durchgeführt.

Die gegenseitige Unabhängigkeit dieser beiden bisherigen Teile der Studien ermöglichte aber nunmehr auch noch eine neue, ebenso in sich abgeschlossene Arbeit von ähnlichem Umfange über »das psychische Relativitätsgesetz und das Webersche Gesetz« hinzuzufügen, ohne den Charakter der Anlage des Ganzen zu verändern[1]). Auch dieser neu hinzugekommene Teil kann aber eigentlich als eine Art zweiter, ebenso umgearbeiteter Auflage einer allerdings nur wenige Jahre vorhergehenden Veröffentlichung betrachtet werden, nämlich des Vortrages in der Kgl. Bayr. Akademie der Wissenschaften vom 1. Febr. 1902 über »das Relativitätsgesetz der psychischen Quantität und das Webersche Gesetz«[2]).

1) Der ansprechende Titel des Ganzen, der vom Verf. seinerzeit wohl auch nach dem Vorbilde von Wundts »Philosophischen Studien« (gegründet 1880) gewählt worden war, ist inzwischen bekanntlich von Wundt auch für die neue Folge seiner Studien (1904) in Anspruch genommen worden, während Th. Lipps die Sammlung der aus seinem Seminar hervorgegangenen Arbeiten zur Unterscheidung von seinem Buche »Pychologische Untersuchungen« nannte.

2) Sitzungsbericht der philos.-philol. und der histor. Klasse der Kgl. Bayr. Akademie der Wissenschaften. 1902. Heft I. S. 1 ff.

I. Über psychische Größen, ihre absolute und relative Schätzung und das Webersche Gesetz für Unterschiedsschwellen.

1) Wenn wir zunächst sogleich bei dieser neuen Studie länger verweilen, die sich schon durch die Allgemeinheit ihres Themas heraushebt, so interessiert sie uns vor allem auch schon deshalb, weil der Standpunkt des Verf. auf diesem Gebiete sich besonders entwicklungsfähig gezeigt hat. Gerade der zuletzt gegebene literarische Hinweis auf die Akademieschrift 1902, der dem Buche selbst mit seinem fast gänzlichen Verzicht auf Zitate nicht zu entnehmen ist, scheint mir diesem spezielleren Interesse für die Psychologie des Verf. deshalb in einem wichtigen Punkte entgegenzukommen, weil eben jener Vorläufer dieser Studie eine wesentliche Seite ihres Standpunktes nicht nur noch ausführlicher und deutlicher als sie selbst behandelt, sondern auch zeitlich bestimmter abgrenzen läßt. Während nämlich in den beiden alten Studien die Anschauungen des Verf. über die Entstehung der optischen Raumvorstellung und über die Ursache der Konsonanz und Dissonanz von der Umarbeitung völlig unberührt geblieben sind, bedeutet die dritte Studie eine prinzipielle Änderung seines Standpunktes hinsichtlich der Deutung des Weberschen Gesetzes über die Abhängigkeit der Unterschiedsschwelle von der Reizstufe und über die sogenannten mittleren Abstufungen. Dieser Umschwung vollzieht sich nun aber offenbar ziemlich kurz vor jener Akademieschrift. Denn noch am 4. März 1899 hatte Th. Lipps in einem früheren Akademievortrage über »die Quantität in psychischen Gesamtvorgängen«[1]), der ebenfalls als Vorarbeit zu unserer Studie zu betrachten ist (siehe unten), das Webersche Gesetz bei Empfindungsintensitäten[2]) ebenso wie seinerzeit in den »Grundtatsachen des Seelenlebens« 1883 (S. 75 f.) »psychophysisch«

1) a. a. O. 1899. Heft III. S. 400 f.

2) An diese Intensitäten denkt Lipps in allen hier genannten Schriften beim Weberschen Gesetze überall zunächst. Erst ganz am Schlusse des Vortrages 1902 folgen die analogen Ergebnisse bei Vergleichungen von räumlichen Extensionen als »Verwandte Tatsachen« (a. a. O. S. 54), um zu zeigen, daß die Erscheinungen »nicht etwa auf das Gebiet der Intensität eingeschränkt seien«, eine Darstellung, die als das Kapitel »Bestätigende Beobachtungen« auch in den Schluß der »Studien« fast unverändert überging (siehe unten).

gedeutet, also angenommen, daß z. B. »die Helligkeit einer Lichtempfindung einen gleichgroßen Zuwachs erfahre, wenn die Reize um gleiche relative Größen wachsen«, oder daß die logarithmische Kurve die Abhängigkeit der psychischen Empfindungsvorgänge von der Reizintensität darstelle. Im Gegensatze hierzu ist jedoch in dem Vortrage von 1902 bereits vollständig der neue Standpunkt unserer dritten Studie (1905) gewonnen, wonach zwischen dem »Wachstum« der Reize und dem »Wachstum« der Empfindungsintensitäten einfache Proportionalität bestehe (a. a. O. 1902. S. 35).

2) Hiermit vollzog Lipps aber andererseits freilich nur eine weitere Verallgemeinerung seines sogenannten »Gesetzes der psychischen Quantität in Gesamtvorgängen«, dem schon jener Vortrag 1899, nur eben zunächst unabhängig vom Weberschen Gesetze für Intensitäts- und Größenvergleichungen, gegolten hatte, und das daher auch in jenen späteren Schriften zu Anfang immer wieder in der nämlichen Weise als »allgemeines psychologisches Grundgesetz« der »relativen quantitativen Identität der Elemente eines Ganzen« (1905, S. 240) abgeleitet wird. Allerdings stand 1899 für Lipps die Bedeutung dieser Quantitätsverhältnisse (insbesondere von Extensionen) für das begleitende Gefühl im Vordergrunde des Interesses, ja sogar speziell die der Größenvergleichung am fernsten liegende Lust- und Unlustwirkung der einzeln für sich betrachteten Gesamtquantität, die als ästhetisches Wertgefühl in ihrer Abhängigkeit von der Größe und Gliederung des Gegenstandes bekanntlich in allen neueren ästhetischen Schriften des Verf. ausführlich diskutiert wurde[1]). Dieser spezielle Gefühlserfolg einer Größe ist aber doch zunächst durch ihre »Eindrucksfähigkeit« oder ihre »Fähigkeit, die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen«, vermittelt, und steht daher mit ihrem »Eindruck« in engstem Zusammenhange, also mit dem sogenannten »Quantitätsgefühle«, das Verf. in einer dankenswerten Bereicherung der Gefühlslehre schon früher von dem Lust- und Unlustcharakter unter-

---

1) Komik und Humor. 1898. S. 130. — Über psychische Absorption. Akademievortrag. a. a. O. 1901. IV. S. 549. (Bezugnahme auf das Quantitätsgefühl. S. 567.) — Von der Form der ästhetischen Apperzeption. (Philosophische Abhandlungen. Gedenkschrift für Rudolf Haym. 1902.) — Grundlegung der Ästhetik. 1903. S. 12. — Leitfaden der Psychologie. 2. Auflage. 1906. S. 161.

schied und als unmittelbarsten Effekt der psychischen Quantität im Bewußtsein betrachtete. Der Begriff dieses »Eindruckes« bildet daher auch in dem Vortrage 1902 und in dieser Studie den entscheidenden Ausgangspunkt, der hier dann nur eben hinsichtlich seiner intellektuellen Bedeutung bei der Größenvergleichung weiter verfolgt wird. Er erscheint daher weiterhin geradezu der »psychischen Quantität« überhaupt äquivalent. Für ihn gilt denn auch jenes schon 1899 dargelegte Grundgesetz, wonach in einem Ganzen nach Maßgabe seiner Einheitlichkeit jeder Teil hinsichtlich seiner »Eindrucksfähigkeit« für jeden anderen stehe, so daß diese »Quantität« bei den anderen »nicht mehr besonders existiert« (1905, S. 239f.). Die Gesamtquantität erscheint daher nach Maßgabe der Einheitlichkeit »reduziert«, bei der qualitativen Einheitlichkeit auf Grund der Homogenität der Teile also nach Maßgabe der Annäherung der Teile an ihre »Identität« (z. B. bei einer gleichfarbigen Fläche). Für diese Reduktion stellt Lipps folgende Formel auf: Wenn man m bereits vorhandene Teileinheiten um n neue homogene Teile vermehrt, so erfährt hierbei die »psychische Quantität« des Zuwachses eine so starke Reduktion, daß für den Quantitätszuwachs die Formel $\frac{n}{m+n} \cdot C$ eingesetzt werden kann, wobei C eine nur von der inneren Struktur des Ganzen abhängige Konstante bedeutet. Der Quantitätszuwachs wird hiernach also aus dem absoluten Zuwachs der Reizgröße einfach so berechnet, daß man diese proportional zur neu entstandenen Gesamtmenge reduziert. Dies ergibt aber eben ohne weiteres das »Relativitätsgesetz«, wonach »ein Ganzes hinsichtlich seiner Eindrucksfähigkeit in gleicher Weise gesteigert erscheint, wenn es einen relativ gleich großen Zuwachs erfährt« (S. 253).

3) Da Lipps seine weiteren Darlegungen auf diese Reduktion der »psychischen Quantität« der (proportional zu ihrem objektiven Wert wahrgenommenen) Reizgröße stützt, so muß allerdings auch seine Ableitung der genannten Reduktionsformel etwas näher ins Auge gefaßt werden. Der »Eindruck« ist nach Lipps ein besonderer Bewußtseinsinhalt, dessen Größe also zunächst einmal unmittelbar in der Selbstbeobachtung daraufhin betrachtet werden könnte, ob sie von den Reizgrößen wirklich in der genannten Weise abhängt. Da die Form dieser Funktion offenbar die nämliche ist, wie das Gesetz, wonach Fechner die Empfindungsintensität

selbst von der Reizgröße abhängig denkt, so kämen für einen solchen rein empirischen Ableitungsversuch auch hinsichtlich der »psychischen Quantität« analoge Wege in Betracht. Fechner nahm seinerseits bekanntlich an, daß ein kleinster Empfindungszuwachs de bei einer Reizzunahme dr (dem nach Th. Lipps' Schema ein kleinster »Quantitätszuwachs« dq bei Steigerung der Reizgröße m um dm entsprechen würde) in analoger Weise proportional zur bereits vorhandenen Reizgröße reduziert würde, so daß also $de = c \cdot \frac{dr}{r}$, woraus sich eben durch Integration die bekannte logarithmische Abhängigkeit des e von r ergibt. Fechner definierte aber eben die unter sich gleichen Größen de rein empirisch als die Empfindungsunterschiede, die bei verschiedenen Reizstufen r_1, r_2 usw. ebenmerklich sind. Wollte man dagegen die hierdurch begründete Auffassung von der Form des Wachstums der Empfindungen als solcher, die Lipps gerade nicht mehr vertritt, ganz unmittelbar aus der Vergleichung der Empfindungen ableiten, so müßte nach der Methode der mittleren Abstufung übermerklicher Unterschiede die Gleichheit der Empfindungszuwüchse bei gleichem Verhältnis der Reize, bei der eben auch die aus der psychophysischen Maßformel berechneten Zuwüchse $e_1 - e_2 = \log r_1 - \log r_2$ gleich wären, direkt zu beobachten sein. Wenn also Lipps einfach den »Eindruck« an Stelle der »Empfindung« und die letztere an die Stelle der Reize setzt, so könnte dies analogen Beobachtungstatsachen mutatis mutandis entnommen sein. Eine so direkte Methode würde aber wohl freilich ihre besonderen Schwierigkeiten haben, da sich die ihrerseits von den Empfindungen erst abhängige neue Spezialgröße des »Eindruckes« noch weniger exakt auf ihre eigenen Quantitätsverhältnisse hin wird vergleichen lassen. Dafür sucht Verf. allerdings durch besondere psychologische Überlegungen den »Eindruck« eben als die bei der Gültigkeit des Weberschen Gesetzes überall entscheidende Größe nachzuweisen, worauf wir unten zurückkommen. Aber wie Lipps selbst ausdrücklich betont, muß neben diesen empirischen Kontrollen nach seiner Meinung doch vor allem eine apriorische Ableitung jener Formel hergehen, in der er die Eindrucksgröße wirklich direkt durch einen bestimmten psychomechanischen Prozeß von den Empfindungsgrößen bestimmt sein läßt. Ja die Meinung, daß er in dieser Weise in der Tat

auf jene oben genannte, der psychophysischen Maßformel verwandte Reduktionsformel komme, scheint auch die Zurückführung jener empirischen Ableitung des Weberschen Gesetzes auf den Eindruck überhaupt erst noch wesentlich zu stützen.

Diese psychomechanische Deduktion der Reduktionsformel muß außerdem noch von einer ganz heterogenen Überlegung mit einem allerdings verwandten Endziel unterschieden werden. Lipps spricht nämlich am Anfang und auch später (S. 256) davon, daß das Relativitätsgesetz gelte, wenn die besondere Einstellung des Beobachters vorliege, in der er auf die Form oder auf das wechselseitige Größenverhältnis der Teile eines Reizquantums und nicht auf die absolute Größe selbst achtet. In diesem Falle hat aber eben dann die Einführung der Größe $\frac{n}{m+n}$, wie mir scheint, offenbar nur den Sinn, daß sie den eigentlichen Gegenstand des Vergleiches zum Ausdruck bringt, daß also nicht das n als solches, sondern eben überhaupt nur sein Verhältnis zu $m+n$ ins Auge gefaßt wird, worauf wir unten nochmals zurückkommen werden. Dann wäre aber natürlich einerseits der Umweg über die »Eindrucksgröße« oder die »psychische Quantität« überhaupt unnötig. Andererseits dürfte aber aus der dann selbstverständlichen Tatsache, daß wir bei Beachtung des $\frac{n}{m+n}$ nur bei relativ, nicht aber bei absolut gleichen Zuwüchsen etwas Konstantes vor uns haben, auch noch nicht der mindeste Beweis dafür zu entnehmen sein, daß der selbständige, einheitliche Inhalt des »Eindruckes« dieser Größen $n_1 + m_1$, $n_2 + m_2$ usw. nach Hinzutreten des n_1, n_2 so reduziert worden sei, daß er nur bei relativ gleichen n_1, n_2 einen absolut konstanten Zuwachs erfahren habe. Diese Reduktion wird denn von Lipps auch in der Tat erst durch besondere Überlegungen abgeleitet:

Der »Eindruck« hat als dieser selbständige Inhalt bei einheitlich wirkenden Reizgrößen, ähnlich wie die Empfindung bei Fechner, diesen Reduktionsprozeß immer schon hinter sich, der sich als Kompromiß zwischen der einfach dem Reizquantum $m+n$

Wie ich aber diese schwierige Stelle verstehe[1]), scheint mir der beschriebene Prozeß bei genauerem Betrachten die gesamte Quantität der vermehrten Reizgröße $m + n$ noch weiter reduzieren zu müssen, als daß sie im ganzen wirklich um $\frac{n}{m+n} C$ zunehmen könnte. Lipps scheint den Vorgang allerdings ganz nach einem Schema entworfen zu haben, das er schon in der zuerst genannten Akademieschrift 1899 über die »Quantität in psychischen Gesamtvorgängen« S. 420 konkreter als hier beschrieb. Als zweite[2]) Möglichkeit, wie man sich die Entwicklung der »Quantität« einer im ganzen (ungegliedert) aufgefaßten Taktreihe mit der Zunahme der Taktzahl denken kann, kam auch dort S. 420f. die Reduktion des Quantitätszuwachses proportional zur ganzen jeweils bereits vorhandenen Reizgröße in Betracht, so daß sich nach Z je als Größe 1 angesetzten Takten die »Quantität« $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \ldots + \frac{1}{Z}$ ergab, die bei einer analogen Grenzbetrachtung für eine stetige Größe Z in der Tat zum Logarithmus Z proportional würde. Offenbar gelingt aber diese Einschränkung der Reduktion des Zuwachses der Gesamtquantität nach Hinzutritt des Zten Gliedes auf $\frac{1}{Z}$ nur dann, wenn durch eine nicht besonders genannte, bei der Sukzession der Taktschläge aber wenigstens etwas plausiblere Hypothese noch hinzugedacht wird, daß die Befriedigung der Ansprüche der jeweils kurz vorher fertigen $Z - 1$ Reizanteile an die Quantität als bereits abgeschlossen gedacht wird. Dadurch rückt also die Lippssche psychologische Hypothese zur Übertragung des Fechnerschen Empfindungsschemas auf die Eindrucksfähigkeit, rein formal betrachtet, in eine völlige Parallele zu jenen Erklärungen des Weberschen Gesetzes, welche ein gleiches Schema auf die physiologischen Erregungen übertragen hatten. Auch diese erreichten aber diese Einschränkung der Reduktion der Gesamtquantität nach dem

1) Hierbei stört auch der vielleicht einen Druckfehler enthaltende Satz:

Zten Intensitätszuwachs nur dadurch, daß sie die Erregungszunahme immer in einen zeitlich neuen oder auch örtlich fortgeschrittenen Gesamtprozeß hineinlegten, so daß der die Empfindung fundierende Gesamtprozeß einerseits die Erregung durch den Reiz $Z - 1$ einfach fertig übernimmt und nunmehr erst die neue Komponente in einer durch die Eigenart des fortgeschrittenen Prozesses nur für sie zutreffenden Reduktion hinzutreten läßt. A. Lehmann hat z. B. auf die Analogie der Maßformel zu der Formel für die von Prozessen verschiedener Intensität erreichte Tiefe einer photochemisch zersetzten Schicht hingewiesen[1]). Dies wird aber nun offenbar alles anders, wenn man, wie Lipps es doch bei seinen extensiven Beispielen zu erstreben scheint, eine Formel für die Quantität aus einem für alle Teilerregungen simultanen Prozeß ableitet, in welchem diese sämtlichen Teile völlig äquivalente Ansprüche an die psychische Gesamtquantität überhaupt machen. In diesem Falle müßten doch sämtliche Reihenglieder in gleicher Weise behandelt werden, da gewissermaßen keiner der vergleichbaren Teile es sich gefallen zu lassen braucht, gerade als der »letzte« von einer so starken Reduktion ergriffen zu werden. Hieraus kann sich aber dann natürlich immer nur eine Veränderung des $m + n$ im Ganzen um einen Proportionalitätsfaktor ergeben, wenn man, wie Lipps (S. 250) ausdrücklich voraussetzt, den Zuwachs der Quantität nur von dem Reizzuwachs und der Einheitlichkeit bestimmt sein läßt. Dadurch kam ja auch Fechner gerade zu seiner (von jenen speziell physiologischen Zusatzhypothesen mit ihren sukzessiven Entwicklungen freilich leicht widerlegten) Anschauung, daß die eigentümliche logarithmische Funktion sozusagen auf den gleichzeitigen Übergang in eine andere Welt hinweise, während innerhalb der nämlichen Region eine symmetrische Wechselbeziehung zwischen beiderseitigen Elementarprozessen in Grund und Folge einfache Proportionalität ergeben müßte. Auch hinsichtlich des Quantitätsgefühles wären natürlich solche proportionale Abstriche von der

Zeitpunktes

Gewöhnung, die auch bei der diskursiven Durchnahme einer Reihe verschiedener Größen in psychophysischen Versuchen am Werke sein könnte.

Wenn aber nun Lipps den Quantitätszuwachs n, wie er ohne die Gegenwirkung der Einheitlichkeit wäre, endlich gar proportional zur ganzen Masse $m + n$ reduziert, so würde die von diesen einfachen Voraussetzungen aus nur konsequente Ausdehnung der Reduktion auf sämtliche Teilansprüche offenbar die Gesamtquantität auf $\frac{m+n}{m+n} C$ reduzieren, d. h. also, es könnte unter diesen Voraussetzungen die Quantität, ähnlich wie das Volumen einer beliebigen Gasmenge in einem starren Behälter, überhaupt nicht zunehmen, sondern bliebe konstant $= C$. Der Gesamtzuwachs wäre stets $= 0$. Denn der nach Lipps berechnete Wert $\frac{n}{m+n} \cdot C$ würde nur dem früheren $\frac{m}{m} \cdot C = C$ durch die nunmehr stärkere, zu $m + n$ proportionale Reduktion entzogen. Dies wäre also in der Tat das Schema der von Lipps in diesem Zusammenhang genannten, aber doch wohl nirgends als voll verwirklicht behaupteten Gesetzmäßigkeit der Identifizierung des Ganzen mit dem Teile. Eine solche absolute »Blasiertheit« des »Quantitätsgefühles« würde vor allem für die Zunahme extensiver, in allen Teilen simultan gegebener Größen aus einer so starken Reduktion herauszurechnen sein. Bei dem früher 1899 gegebenen Schema der sukzessiven Quantitätsentwicklung einer Taktreihe aber wird diese Konsequenz eben nur dadurch einigermaßen vermeidbar, daß schon die einzelnen Reizansprüche im entscheidenden Augenblicke überhaupt nicht gleichwertig sind. Dafür wäre aber die Gesetzmäßigkeit ihrer Reduktion auch ein ganz neues Problem, das seinerseits wiederum schon wegen seiner Einbeziehung der speziellen Wirkungen der Zeitverhältnisse auf den »Eindruck« kaum eine so einfache Lösung zulassen dürfte. Für die Berechnung der Quantität mehrerer, unter vergleichbaren Bedingungen fertig gegebener Zeitstreckenvorstellungen aber würden sich die nämlichen Gesichtspunkte ergeben wie für die simultane direkte Raumwahrnehmung oder für die simultane Komponente einer Gesamtintensität. Aus Lipps' Voraussetzungen dürfte sich also die obige Reduktionsformel nicht deduzieren lassen. Bei der von ihm nicht bestrittenen Zunahme der Quantität im

ganzen durch Steigerung der Reizgröße wäre also mit den Voraussetzungen der Äquivalenz aller Teile höchstens eine solche Reduktion vereinbar, bei der sich der dem Faktor C entsprechende Wert mit der Gesamtmenge ändert. Über die Gesetzmäßigkeit dieser Änderung müßten aber dann eben erst ganz neue spezielle psychologische Hilfshypothesen ad hoc verabredet werden, damit das Endresultat der logarithmischen Abhängigkeitsbeziehung mit ihrer Formel $\frac{n}{m+n} \cdot C$ für den Zusatz gleichwertig sei.

In dem Vortrage von 1899 trat übrigens diese Reduktion der Quantität zugleich in ihrer Beziehung zu den hypothetischen Erklärungsbegriffen des Verf. deutlicher hervor (a. a. O. S. 389 ff.), während in den »Studien« hierfür nur kurz auf die »Ästhetik« und den »Leitfaden« verwiesen ist. Die »quantitative Identität« der einzelnen Teilquanten ist nämlich eine Identität des Quantums an allgemeiner »seelischer Kraft«, für welches jeder einzelne Teil nach Maßgabe seiner Ähnlichkeit mit dem benachbarten, also auf Grund einer »Ähnlichkeitsassoziation«, nur noch vorübergehender Durchgangspunkt wird, so wie ein bewegter Körper seine Wucht beim Stoß an einen benachbarten sofort wieder weitergeben kann. Die in einem Inhalte aktualisierte »seelische Kraft« ist aber nach Lipps dann auch zugleich die unmittelbare Grundlage des ihn begleitenden »Quantitätsgefühles«, das bei der Einheitlichkeit eines Ganzen also stets zugleich eine Lustkomponente der »Ersparnis« seelischer Kraft bedingt.

4) Die entscheidenden Beispiele für die bisher behandelten Prozesse sind der Gesamtauffassung extensiver Größen entnommen, deren einzelne inhaltliche Abschnitte psychisch koordinierte Elemente ausmachen, so daß das Vorstellungsganze, bei dessen Wachsen der Eindruck nach dem Relativitätsgesetze zurückbleibt, vor allem bei der optischen Auffassung besonders gut proportional zum äußeren Reizquantum anwächst. Bildete doch die Vereinheitlichung der Intensitätskomponenten einer einheitlichen Empfindung, z. B. einer Lichtempfindung einer bestimmten Stelle des Sehfeldes, nach der Auffassung des Vortrages 1899, wie schon gesagt, überhaupt noch keinen Spezialfall dieses psychischen Prozesses, bei dem nur die Eindrucksfähigkeit oder das Quantum »seelischer Kraft« mit der Zunahme des Ganzen entsprechend reduziert würde. Gemäß der »psychophysischen Deutung« des

Weberschen Gesetzes wurde dort vielmehr schon für jene peripherere Region, in der eben die psychischen Erregungen der Empfindungen aus den Reizantrieben von bestimmter Stärke hervorgehen, ein Analogon zu diesem neuerdings auf die psychische Quantität beschränkten Reduktionsprozesse hypostasiert.

Inzwischen ließ sich aber nun der Verf. vor allem durch Wundts Hinweis auf die Resultate der Abstufungsmethoden bei übermerklichen Unterschieden von der Notwendigkeit überzeugen, daß für die Empfindungserregungen eine proportionalere Abbildung der Reizverhältnisse angenommen werden müsse, wenn die Auffindung der arithmetischen Reizmitte bei dieser Methode erklärlich werden soll. Dabei werden mit Wundt auch die relative und absolute Schätzungsweise als die spezielleren Voraussetzungen bezeichnet, von denen die größtmögliche Annäherung des Resultates dieser Abstufungsmethoden an die geometrische oder arithmetische Mitte abhängt. Die relative ist nun aber für Lipps mit der Schätzung nach dem »Eindrucke« bei einer Gesamtauffassung identisch, bei deren ungestörter Herrschaft daher auch im Vergleichsbewußtsein einfach jenes allgemeine »Relativitätsgesetz« für die Eindrucksfähigkeit möglichst rein zur Geltung kommen müsse. Die Auffindung gleicher absoluter Reizabstände setzt dagegen nach Lipps eine apperzeptive Teilung des Ganzen voraus, wobei — als Kehrseite der Reduktion beim Weberschen Gesetze — die absoluten »Zuwüchse« beim Vergleiche sich unvermindert zur Geltung bringen. Vor allem erscheint ihm aber nunmehr auch das Webersche Gesetz für Unterschiedsschwellen oder ebenmerkliche Unterschiede als ein Spezialfall des Relativitätsgesetzes, insofern der Gesamteindruck der Intensität bei der ebenmerklichen Steigerung um gleiche absolute Größen anwachse.

Trotz dieser vom Verf. besonders betonten Annäherung an Wundts Standpunkt bleibt jedoch auch seine neue Auffassung in der für seine ganze Psychologie charakteristischen Richtung von der Bedeutung der Wundtschen Begriffe in diesem Zusammenhange unterschieden. Ja, man darf wohl sagen: Die besondere Pointierung dieser Diskrepanz, die in Lipps' Aufsatze über »Psychische Vorgänge und psychische Kausalität«[1]) in der

1) Zeitschrift für Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. 25. S. 161 ff. (19./XII. 1900.)

Zwischenzeit zwischen dem alten Standpunkte 1899 und dem neuen im Vortrage 1902 einmal besonders kräftig hervortrat, rückte ihm überhaupt erst das Schema so recht nahe, um zwischen die psychophysische und Wundts psychologische »Deutung« des Weberschen Gesetzes eine andere, in seinem Sinne »psychologische« einzuschieben. Diese hat zwar mit der Wundtschen gewisse Grundzüge gemeinsam, schreibt aber die wesentliche Proportionalität zu den Reizen nicht den Empfindungsintensitäten im Wundtschen Sinne, also nicht den (elementaren) Bewußtseinsinhalten zu, sondern nur den unbewußten psychischen Vorgängen, wie sie in jenem Aufsatze 1900 in voller Übereinstimmung mit den »Grundtatsachen« als die einzig wirkungsfähige psychische Realität den Bewußtseinsinhalten als bloßen Erscheinungen gegenübergestellt wurden. Die »Reduktion«, die Verf. früher mit Fechner schon beim Übergang von den Reizen zum psychischen Vorgang überhaupt eintreten ließ, findet also jetzt erst auf dem Wege von den unbewußten psychischen Erregungen zum Bewußtsein statt, in dessen Inhalt die Intensität einer einheitlichen Empfindung, z. B. die Helligkeit einer bestimmten Sehfeldstelle, überhaupt nur noch als »Gesamteindruck« vorkommt, der eben seinem »Relativitätsgesetz« gemäß reduziert wird. Ja durch diese weitere Spezialisierung, daß die »Intensität« wie alle »psychische Quantität« »nichts sei, was den Bewußtseinsinhalten als solchen zukomme, sondern nur die Art und Weise, wie man sich bei der Apperzeption affiziert fühle« (S. 270), wird das für das Webersche Gesetz eigentlich entscheidende Moment sogar in einen besonderen, höheren Bewußtseinseffekt hinaufgeschoben.

Dabei wird nun zunächst das Webersche Gesetz für Unterschiedsschwellen der Intensität als ein Spezialfall davon betrachtet, daß die Zuwüchse an Eindrucksfähigkeit bei relativer Gleichheit des Reizzuwachses absolut gleich bleiben. Während aber nun dieser »Eindruck«, der dann weiterhin als Grundlage der relativen Schätzung übermerklicher Abstufungen die geometrische Mitte einstellen läßt, doch im Bewußtsein gegeben ist, glaubt sich nun der Verf. bei der Darstellung der Apperzeption der absoluten Intensitätsabstände, welche die arithmetische Reizmitte auffinden läßt, unbedingt zu einem Rekurs auf die Vorgänge im Unbewußten genötigt: Eine Abteilung von Stücken an einheitlichen (bewußten) Empfindungsinhalten hat

überhaupt keinen Sinn. Dagegen kann am unbewußten realen Vorgang von der Teilapperzeption wirklich eine Subtraktion vorgenommen werden, bei der zwar »dem Bewußtseinsinhalt gar nichts geschieht«, aber der Überschuß des stärkeren Empfindungsvorganges so rein abgelöst wird, daß er auch mit einem ähnlich an einem dritten Vorgange abgegrenzten Teilprozeß verglichen werden kann, wobei im Bewußtsein eben schließlich nur ein Gleichheitsbewußtsein resultiert. »Das mag man sonderbar finden, aber es ist um die Apperzeption überhaupt eine sehr sonderbare Sache, und die Psychologie wird gut tun, diese sonderbare Sache sehr scharf ins Auge zu fassen« (S. 266). In den »Studien« wird übrigens das Unbewußte in diesem Zusammenhange fast überall nur allgemeiner umschrieben, z. B. als etwas, das »in mir stattfindet, aber doch den Bewußtseinsinhalt in keiner Weise berührt«. Hierbei könnte man immer noch an eine bloße Ablehnung einer an dem einheitlichen Empfindungsinhalt selbst vorgehenden Qualitätsänderung denken (die natürlich niemand zur Erklärung der genannten Abstufungsmöglichkeit angenommen hat), ohne daß deshalb andere begleitende Bewußtseinsvorgänge der begrifflichen Verarbeitung des Wahrgenommenen ausgeschlossen wären. Indessen wirkt auch hier vor allem ein Satz, S. 273, völlig klärend, wo der (bewußte) Empfindungs*inhalt* den allein entscheidenden Empfindungs*vorgängen* gegenübergestellt wird. Noch wirksamer ist aber freilich der Standpunkt in der früheren Schrift 1902 herausgehoben, wo z. B. der »Eindruck« einer Steigerung als der einzige Maßstab für die Steigerung oder das Wachstum »eines psychischen Geschehens oder Vorganges« bezeichnet wird (S. 32), wofür 1905 nur noch »eines Ganzen als solchen« gesetzt ist, parallel zu anderen fast ganz konsequent durchgeführten Abschwächungen jener unmittelbar nach dem Aufsatze über die »psychischen Vorgänge« noch strenger durchgeführten persönlichen Terminologie.

5) Das Wesentlichste dieser neuen Entwicklung der Anschauungen des Verf. besteht also darin, daß er auch an diesen Ergebnissen über die Unterschiedsschwelle und die übermerklichen Abstufungen vor allem wieder den ihm theoretisch besonders wichtigen Nachweis dafür erbringen will, daß zur Erklärung umfassenderer psychischer Zusammenhänge *der Rekurs auf die hypothetischen unbewußten Erregungen unerläßlich sei.*

Und doch rührt der Schein der Erfolglosigkeit des Versuches, die genannten Gesetzmäßigkeiten einigermaßen aus den Größenverhältnissen der Bewußtseinsinhalte selbst und den im Bewußtsein aufzeigbaren Prozessen ihrer gedanklichen Verarbeitung zu verstehen, vor allem von den Schwierigkeiten her, die sich der Verf. selbst macht, indem er beim Übergang vom allgemeinen »Relativitätsgesetz« zum Weberschen Gesetze die Beispiele aus dem Gebiete der räumlichen Extension verläßt, um die Konstanz der relativen Unterschiedsschwelle usw. zunächst an Empfindungsintensitäten zu betrachten (siehe oben S. 219, Anm. 2). Wie aber der Verf. ja selbst am Schlusse erwähnt, kommen alle diese Eigentümlichkeiten der Vergleichsresultate auch bei extensivem Material in besonders typischer Weise vor; denn einerseits gilt auch für die Unterschiedsschwelle des Augenmaßes in weitem Umfange das Webersche Gesetz und andererseits können die übermerklichen Raumgrößen entweder nach Formverhältnissen oder nach absoluten Abständen geschätzt werden. Dabei ist die Raumwahrnehmung, und vor allem die optische, für einen möglichst systematischen Versuch, alles im Bewußtsein unmittelbar Gegebene zum Verständnis jener Gesetze beizuziehen, deshalb am instruktivsten, weil hier nicht nur der Gesamteindruck des Quantitätsgefühles, als welches Verf. die Intensität im Bewußtsein allein noch gelten läßt (siehe oben), sondern auch die dieses Gefühl auslösende Vorstellungsgrundlage der im Ganzen aufgefaßten Fläche oder Strecke in einer bewußten Koordination ihrer Elemente gegeben ist, die hier auch das Erlebnis der »apperzeptiven Abteilung« eines absolut für sich verglichenen Teiles als Bewußtseinsprozeß klar und deutlich von der relativen Auffassung unterscheiden läßt.

Wie Verf. selbst sogleich am Anfang der Studie an extensivem Material erklärt, führt die Gesamtauffassung eine besondere Beachtung der Form eines Ganzen mit sich, die als psychisches Moment zu der bloßen Summe der fundierenden Elemente etwas Neues hinzubringt. Beim Wechsel dieser Auffassungsweise mit jener apperzeptiven »Abteilung« geschieht aber hier allerdings den Bewußtseinsinhalten etwas, und gerade der Kontrast der beiden inneren Einstellungen enthält zugleich besonders günstige Bedingungen für eine Erkennung dieses Geschehens, ein Vorteil, auf dem überhaupt die allgemeinste »Vergleichsmethode«

beruht, die von dem jeweiligen Gesamtbestande des Bewußtseins in möglichst weitem Umfange Rechenschaft geben kann. Als immanente Vorstellungsmerkmale der Betrachtung eines Gegenstandes im Ganzen bzw. der apperzeptiven Gliederung sind u. a. verschiedene Verteilungsformen der Lebhaftigkeit und Frische zu erkennen, denen dann sowohl im passiveren Gefühlseindruck als auch vor allem in dem gleichzeitigen Impulsleben der Apperzeption wesentlich verschiedene Inhalte oder wenigstens analoge Intensitätsverschiebungen entsprechen. Hierzu treten charakteristische Hilfsassoziationen, die die jeweils entscheidenden Wahrnehmungselemente durch mehr oder weniger deutliche Reproduktionen ergänzen und beim Wechsel der Einstellung meistens bereits mit ihnen assimilativ innig verschmolzen emportauchen. Sie können natürlich je nach der Erfahrung und Übung individuell sehr variabel sein. Durch dies alles ist dann sowohl das Merken der Gegenstände im allgemeinen als auch speziell ihre Angleichung an Vergleichsobjekte wesentlich erleichtert[1]). So wird z. B. gerade die Auffindung gleicher Proportionen in verschieden großen Objekten, also die Erkennung der geometrischen »Ähnlichkeit«, oft durch ein besonderes Hervortreten analoger Winkel gefördert, sei es, daß diese ohnehin schon mit wahrgenommen sind oder erst hineingedacht werden. Diese bewußten Richtungsmomente spielen daher wohl auch in dem S. 256 ausführlich behandelten Beispiele der gleichgeformten Kreuze eine Rolle, wo Lipps mit der Ausschließung der allerdings viel zu künstlich reflektierten Nebenvorstellung des »Wissens«, daß der eine Kreuzarm immer den gleichen Bruchteil des anderen ausmache, auch schon widerlegt zu haben meint, daß sich, abgesehen vom »Eindrucke« überhaupt, noch irgendwelche Bewußtseinsmomente in entscheidender Weise an der Betrachtung der Form beteiligen.

Andererseits ist auf diesem extensiven Gebiete gerade die »apperzeptive Abteilung« gleicher absoluter Abstände ein so naheliegender und überall unwillkürlich beteiligter Bewußtseinsprozeß, in dem je nach der Anstrengung der Vergleichstätigkeit

1) Vgl. u. a. Schumann, Beiträge zur Analyse der Gesichtswahrnehmungen. Erste Abhandlung: Einige Beobachtungen über die Zusammenfassung von Gesichtseindrücken zu Einheiten. Zeitschrift f. Psychol. Bd. 23. S. 1 ff. — Wirth, Die experimentelle Analyse der Bewußtseinsphänomene. 1908. S. 93 f.

verschieden präzise Abgrenzungen u. ä. hineingedacht werden, daß Lipps eigentlich nur deshalb die seiner Ansicht nach aus der Gesamtauffassung unmittelbar resultierende Reduktion des Quantitätsgefühles besonders behandeln muß (S. 250f). Ja diese sogenannte »absolute« Vergleichung ist sogar überall genau so weit beteiligt, als man überhaupt über die Größe der Gegenstände selbst eine Vergleichsrelation erlebt, auch wenn man also nicht mit der »absoluten« Vergleichung speziell beschäftigt ist, oder gleichgültig, ob hierbei eine Auffassung des Ganzen mit seiner Gesamtform oder eine solche nach Teilen vorherrscht. Es ist eben nicht so, daß es einer gegenständlichen Masse gegenüber nur eine psychische »Quantität« gäbe, die je nach der apperzeptiven Gliederung entweder unvermindert (d. h. als Summe der Partialquantitäten) oder irgendwie reduziert wäre. In dem reichgegliederten System der gleichzeitig bewußten Beziehungen eines Gesamtbestandes, die den willkürlichen Apperzeptionsleistungen der Zusammenfassung und Gliederung als inhaltlich gegebener Anhalts- und Ausgangspunkt dienen und im Verlauf dieser Tätigkeit stets neue Bereicherungen und Modifikationen erfahren, sind die einzelnen Teile und Komponenten glücklicherweise voneinander relativ unabhängig. Neben der besonderen Beachtung und Vergleichung der Form bleibt also z. B. das Bewußtsein der Größenunterschiede hinsichtlich aller mehr oder weniger über- oder untergeordneten Teile im wesentlichen unvermindert bestehen, und selbst die Modifikationen des Größenvergleiches durch die apperzeptive Gliederung in so geringen Dimensionen, wie sie Benussi[1]) feststellte, können auch ihrerseits großenteils aus einer sich unvermerkt einschleichenden Abweichung der in den Vergleich einbezogenen Größenrelationen von den eigentlich gewollten erklärt werden.

6) Hieran wird natürlich nichts Wesentliches geändert, wenn wir nun neben der bewußten Größenrelation der räumlichen Vorstellungsinhalte als solcher, die selbst schon eine Abhängige »höherer Ordnung« darstellen, auch noch ihr emotionales Korrelat des »Eindruckes« berücksichtigen. Dieser ist ja auch für Lipps einer ziemlich analogen Gliederung fähig, also gewissermaßen mehr

1) Meinongs Untersuchungen zur Gegenstandstheorie und Psychologie. V. 1904. S. 303.

zersplittert oder einheitlich, und so müssen auch die »Partialgefühle« neben dem Formgefühl relativ selbständig und unvermindert zur Geltung kommen können. Die geringe oder große Quantität der »absoluten« Kleinheit oder Größe mischt daher gerade bei besonderer Beachtung der gleichen Gesamtform eines anderen größeren bzw. kleineren Gegenstandes ein der Komik oder der Erhabenheit verwandtes Quantitätsgefühl ein, so daß eben überhaupt kein Bewußtsein der Gleichheit schlechthin, sondern nur ein solches der relativen Gleichheit der Form, d. h. einer gewissen Ähnlichkeit aufkommt. Dabei bestünde natürlich noch die Möglichkeit, daß die absolute Größe dieses Eindruckes des Ganzen und der Teile von den absoluten Werten der Extensionsvorstellung selbst nach einer bestimmten Funktion abwiche, die z. B. auch die von Lipps angenommene Reduktion mit zunehmender Vorstellungsgröße sein könnte. Diese Reduktion dürfte aber dann wenigstens nicht erst noch von der apperzeptiven Vereinheitlichung oder Untergliederung irgendwie wesentlich abhängig gedacht werden. Wer also dann allein nach diesem »Eindrucke« schätzen wollte, müßte bei einer als Summe von Einzelstrecken betrachteten Linie doch immer eine ganz ähnliche »Täuschung« erleben, wie bei ihrer Auffassung als eines Ganzen. Er könnte sich dieser Täuschung aber natürlich nicht durch Vergleichung verschiedener Strecken nach dem Eindrucke, sondern nur durch den Übergang von einer Auffassung des Eindruckes des gleichen Gegenstandes zu derjenigen seiner eigenen Größe bewußt werden. Denn die Raumvorstellung als solche enthält eben, wie uns die Anwendung der Methode der übermerklichen Abstufungen auf diesem Gebiete zeigt und auch Verf. annimmt, keine so starke Reduktion mit der Zunahme des Reizes. In Wirklichkeit dürfte aber wohl die »Eindrucksfähigkeit« gerade auf diesem Gebiete neben der Sinneswahrnehmung selbst kaum viel entscheiden. Sie wird als besonderes Bewußtseinsmoment bei dem klaren und deutlichen Material der direkten optischen Raumwahrnehmung hinter den Relationen der Extensionselemente als solcher sehr zurücktreten. Am meisten Berechtigung hat Lipps' Vorliebe für die Schätzung nach dem Eindrucke noch bei der sogenannten »absoluten« Abschätzung neuer Größen an dem gewohnten, aber jeweils nur reproduktiv vergegenwärtigten Normalmaßstabe früherer geläufiger Vertreter der gleichen Gattung. Aber auch für die hier-

bei besonders charakteristischen Kontrasttäuschungen versuchte ich seinerzeit schon in meiner Dissertation nachzuweisen, daß hierbei vor allem auch dunkel bewußte Vorstellungen der früheren Normalgegenstände selbst im Gesamtbestande entscheidend beteiligt sind[1]).

Auch die bekannten Beispiele, in denen das Webersche Gesetz speziell auf den Gefühlseindruck der Wertschätzung von Besitztümern u. ä. ausgedehnt zu sein schien, beruhen nicht etwa nur auf dem variablen Einfluß einer relativen Auffassung im Gegensatz zu einer absoluten, bei der die Gefühlsintensität wirklich zum Reize proportional würde. Denn wo der Gefühlswert der Besitzsteigerung durch die besonderen, schon oben S. 225 f. berührten Umstände einmal so reduziert ist, wie es zur Subsumtion dieser Fälle unter das Webersche Gesetz führte, da ist die zum Reiz proportionale »Quantität«, die bei der Raumwahrnehmung in jedem Augenblicke durch eine entsprechende Apperzeption zu einem korrekten Vergleichsurteil über die absolute Größe führen kann, überhaupt nicht mehr möglich, und es besteht auch nicht einmal eine entsprechende »Tendenz«, wie sie Lipps mit der reduzierenden Einheitlichkeit auch bei der Gesamtauffassung in Konkurrenz treten läßt. Wenn man also jene erwiesene Zunahme der Gleichgültigkeit gegen absolut gleiche Vermögenszuwüchse nach oben hin überhaupt als direkte Parallele des Gefühlslebens mit dem Weberschen Gesetze für Empfindungsintensitäten betrachten wollte, müßte man für dieses der physiologischen oder psychophysischen Deutung huldigen, also eine Reduktion der Empfindungen als solcher nach oben hin annehmen. Für manche Resultate der übermerklichen Abstufungen nehmen ja selbst die Vertreter einer möglichst weitgehenden psychologischen Deutung in der Tat eine solche physiologische Erklärung an, und zwar genau so weit, als eben auch die absolute Schätzung, die allein eine direkte Aussage über die Größenverhältnisse selbst ermöglicht, eine solche Reduktion der Empfindungsleistung bei zunehmendem Reize feststellen läßt, wie z. B. bei der Lichtintensität, die einem besonders adaptationsfähigen physiologischen Organ entstammt. So dürfte denn vielleicht auch die Hypothese des Verf. über die Reduktion der Eindrucksfähigkeit nur aus seiner früheren physiologischen Deutung

1) Zeitschrift für Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 18. 1898. S. 62 ff.

des Weberschen Gesetzes in den neuen Standpunkt einer psychologischen Erklärung herübergenommen sein, bei dem man sie nicht nur selbstverständlich für die Größen-, sondern auch für die Verhältnisauffassung entbehren kann, da man die verschiedenen Vergleichsresultate einfach aus der wechselnden Beachtung verschiedener, von der Reizgrundlage gleichzeitig angeregter Bewußtseinsmomente versteht, je nachdem sich der Beobachter eben über die Größen oder ihre Verhältnisse, über die Strecken oder die Formen äußern will.

Natürlich lag es in der Natur jener früheren Aufsätze über die ästhetische Wirkung der Extensionen, vor allem auf die Quantitätsgefühle einzugehen, die in der Tat nach oben hin so reduziert sein mögen, wie Lipps es annimmt. Es muß aber wohl als weniger günstig betrachtet werden, daß Verf. nun auch zur Deutung des Weberschen Gesetzes für Größenvergleichungen von diesem Eindrucke ausging. Denn dieser war es offenbar, der als wesentlich intensiv abgestufter Bewußtseinsinhalt weiterhin speziell auch dazu verleitete, daß Verf. sogleich zu den Empfindungsintensitäten weiterging, bei denen die analogen Verhältnisse in der Tat schwieriger zu übersehen sind, anstatt das Webersche Gesetz zunächst für die Extensionen vorzunehmen. Dies hätte dann wohl auch die Zuversicht des Verf. erhöht, nicht nur die genannten Vergleichserlebnisse, sondern auch die Zusammenhänge zwischen Extensionsgröße der Vorstellungen und Quantitätsgefühl überhaupt als eine immanente Bewußtseinsangelegenheit zu behandeln und einen viel allgemeineren Begriff der »psychischen Quantität« in seine Deduktionen einzuführen. Zu dieser Verwertung der Extensionen hätte ja gerade Th. Lipps aus seiner allgemeinen Psychologie der Raumvorstellung am meisten Anregung schöpfen können, da er sich die Extension der Raumwahrnehmung gerade relativ unabhängig von rein intensiven Lokalzeichen entwickeln läßt, wie sie Wundt in den Augenbewegungstendenzen annimmt (vgl. Abschnitt III dieses Aufsatzes).

7) Aber freilich hätte der Rekurs auf die Intensität des Eindruckes als Korrelat der psychischen Quantität, das der Empfindungsintensität analog ist, an und für sich die Annahme einer Reduktion bei Auffindung relativ gleicher übermerklicher Unterschiede noch nicht notwendig gemacht. Ja, eine Betrachtung, die von jener Klärung der psychischen Quantitätsverhältnisse bei der (bewußten)

Raumvorstellung als solcher ausgeht, wird vielmehr umgekehrt gerade auch bei den Empfindungsintensitäten eine ganz analoge Unabhängigkeit der Quantitäten der Bewußtseinsinhalte von der relativen oder absoluten Auffassung verstehen lassen. Auch hier wird sich ja diese Apperzeption bald auf die Intensität als solche richten können, die nach den Voraussetzungen der psychologischen Deutung des Weberschen Gesetzes die Auffindung der arithmetischen Reizmitte ermöglichen muß, oder aber auf die Verhältnisse der Intensitäten, also gewissermaßen auf die Formen ihrer Steigerung oder Abnahme, wie sie z. B. beim Anhören derselben objektiven Betonungsunterschiede aus verschiedener Entfernung als konstantes Moment herausgehoben werden können. Aber freilich bleibt auch hier zum Verständnis eindeutig abgegebener Vergleichsurteile immer die Frage zu beantworten, was dem bewußten Gesamtbestande bei jeder von beiden Einstellungen »geschehen« ist. Selbstverständlich werden nicht die einheitlichen Empfindungsinhalte gewissermaßen in Teile auseinanderfallen können. Aber schon Ebbinghaus hat gelegentlich darauf hingewiesen, daß die Herstellung einer Analogie mit den Augenmaßversuchen in dieser undenkbaren Form überhaupt nur von jemandem versucht werden könne, der Bewußtseinsmomente aufeinander bezieht[1]), die in Wirklichkeit gar nicht analog sind. Der einheitlichen Empfindungsintensität entspricht ja nicht die Vorstellung der Strecke, sondern nur das Bewußtsein der einheitlichen Lage eines ihrer Grenzpunkte. Der Quantität einer Extension aber, auf die sich allein alle oben genannten Tatsachen beziehen, entspricht auf intensivem Gebiete das neue Ganze, das stets durch mindestens zwei verschiedene, aber in sich ungeteilt einheitliche Empfindungen im Bewußtsein fundiert sein muß. Auch darf man hierbei nie die Möglichkeit vergessen, daß bei diesem Streckenbewußtsein erfahrungsmäßige Nebenvorstellungen mit im Spiele sein können, wie sie soeben z. B. hinsichtlich der Abschätzung der Intensitätsschritte im Gebiete der Schallwahrnehmung genannt wurden. Deren Anerkennung braucht aber deshalb noch nicht mit der Anschauung verbunden zu sein, als gäbe es überhaupt keine Vergleichung wirklicher Intensitätsschritte der Empfindungen als solcher,

---

1) Ebbinghaus, Über negative Empfindungswerte. Zeitschrift für Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 1. S. 320 u. 463.

sondern nur solche reflexionsmäßigen Surrogate. Diese können vielmehr wahrscheinlich überhaupt nur dadurch einen Einfluß gewinnen, daß sie der genannten Abschätzung der Empfindungen als solcher ein reiches Material an die Hand geben, das zur Einübung klarer und schneller Größenurteile besonders geeignet ist. Zu der allerdings »sonderbaren« Abteilung einer Intensitätskomponente dürfen wir aber eben dann auch nicht einmal im rein dispositionellen Gebiet unsere Zuflucht nehmen, soweit dieses auf den Namen eines »psychischen« Anspruch haben will. Denn dessen ganzer Sinn ist auf die direkte Beziehung zu den Tatsachen des Bewußtseins eingeschränkt, die auf diesem Gebiete, wenn überhaupt so etwas wie eine unmittelbar fundierte Distanzauffassung besteht, ganz anders aussehen als jene vermeintlichen Abteilungen der einzelnen Erregungen. Auch Reduktionen der entscheidenden Quantitäten dürfen aber, wie schon oben gesagt, hier nur so weit angenommen werden, als sie auch zur Erklärung der Resultate bei der Absicht die arithmetische Reizmitte aufzufinden notwendig sind, wobei sie dann stets auf peripherere physiologische Reduktionen der Erregbarkeit hinweisen.

8) Den größten Einfluß auf diese Form der Reduktionshypothese des Verf. dürfte indessen der Umstand ausgeübt haben, daß Verf., ähnlich wie freilich auch andere Autoren, die Bedeutung des Weberschen Gesetzes für Unterschiedsschwellen mit jener Auffindung relativ gleicher übermerklicher Unterschiede identifiziert. Ref. hat früher in diesem Archive in seinem Referat über die 5. Auflage von Wundts Physiologischer Psychologie darauf hingewiesen[1]), daß die apperzeptive Einstellung des Beobachters, wenn er einen Unterschied zwischen zwei nur wenig verschiedenen Reizen überhaupt erst aufsucht, ganz die nämliche ist, wie wenn er diesen Unterschied absolut auffaßt. Wenn also ein Unterschied in den höheren Reizstufen bei der gleichen absoluten Größe, in der er auf einer niedrigeren Stufe schon erkennbar wäre, nach dem Weberschen Gesetze nicht mehr erkannt werden kann, so kann hieran nicht eine »relative« Auffassung schuld sein. Der Gegensatz zwischen einer absoluten oder relativen Auffassung des Unterschiedes gewinnt überhaupt erst dann eine Bedeutung,

1) Dieses Archiv. Bd. III. Lit. S. 177.

wenn der Abstand übermerklich geworden ist, oder die Anwendung der relativen Auffassung setzt immer die Möglichlichkeit einer absoluten voraus, von der man allerdings unter bestimmten apperzeptiven Bedingungen manchmal besonders leicht zur relativen abschweifen kann[1]). Die Zunahme einer einheitlichen Gesamtmasse, z. B. einer ungeteilten Raumstrecke, enthält aber jedenfalls noch ganz andere Bedingungen in sich, unter denen auch die größte Begünstigung einer ungestörten absoluten Auffassung eine vorher noch merkliche Differenz nicht mehr erkennen läßt. Hier liegt also in der Tat eine Reduktion einer Bewußtseinsleistung vor, die schon von jeher als Hemmungsphänomen aufgefaßt wurde. Aber diese Reduktion bezieht sich eben nicht auf die inhaltliche Quantität der zu schätzenden Größen, sondern auf die Erkennbarkeit einer speziellen Relation. Dies erhellt am deutlichsten daraus, daß in den Fällen, in denen ein größerer absoluter Unterschied zwischen übermerklichen Differenzen erkennbar ist und daher die Annahme einer gewissen Proportionalität zu den Reizdifferenzen naheliegt, wie bei der Gewichtsauffassung, die Unterschiede in den verschiedenen Reizstufen sogleich auch trotz ihrer »Ebenmerklichkeit« verschieden erscheinen und dann auch wohl mit verschiedenen Quantitätsgefühlen verbunden sein können.

Die Abhängigkeit der bewußten Intensitätsunterschiede und ihres Bewußtseinsgrades von den Reizdifferenzen und den Gesamtreizen ist jedoch eine viel zu komplizierte, als daß sie unter das Schema einer alle Quantitätsanteile der Einheiten gleichartig erfassenden Reduktion subsumiert werden könnte. Ja wir müssen bei der Erscheinung der sogenannten Untermerklichkeit wahrscheinlich noch an sekundäre inhaltliche Veränderungen durch Wirkungen

---

1) Wundt betonte mit Recht (Physiol. Psychol. I.[5] S. 496 ff.), daß die bekannte psychophysische Aufgabe einer mittleren Abstufung bei deutlich übermerklichen Unterschieden so aufgefaßt werde, daß man eben wirklich die Mitte, d. h. einen Reiz mit gleichem absoluten Abstand von den beiden Grenzreizen einzustellen sucht. Wie wir oben sahen, ist eben die relative Schätzung, d. h. die Auffassung eines Größenverhältnisses, eine ganz andere Einstellung, die besonders auf dem klaren Gebiete der Raumauffassung als Formbeachtung, und ebenso z. B. auch bei den Tonhöhen (siehe unten Abschnitt II) als Wiedererkennung des gleichen musikalischen

denken, die die beiden (absolut) sehr ähnlichen Empfindungsinhalte aufeinander ausüben und die so wenig als »Reduktionen« nach obiger Formel gedacht werden können, daß vielleicht die Quantität des geringeren Reizes assimilativ sogar gewinnt[1]), also eine Art Ausgleichung nach der Mitte hin stattfindet, die für beide Reize eine wirkliche Gleichheit der Bewußtseinsinhalte erzeugt. Jenseits der Schwelle können dann umgekehrt zunächst Kontrastwirkungen daneben treten. Auch von dieser Seite zeigt sich also, wie wichtig es für die ganze Psychophysik ist, zwischen der Bedeutung des sogenannten Weberschen Gesetzes für Auffindung relativ gleicher Abstände und derjenigen für die Unterschiedsschwelle möglichst scharf zu scheiden.

II. Zur Theorie der unbewußten Tonrhythmen.

1) Die Umarbeitung der alten Abhandlungen läßt ebenfalls gelegentlich eine stärkere Betonung der »unbewußten psychischen Erregungen« erkennen, auf die sich Verf. nunmehr auch an mehreren Stellen seiner Theorie der optischen Raumwahrnehmung bezieht. In der Lehre vom »Wesen der musikalischen Konsonanz und Dissonanz« aber, wie Verf. jetzt diese Studie nach der auch von Stumpf, Wundt u. a. gebrauchten Terminologie für die akustische Vorstellungsgrundlage der Harmonie- und Disharmoniegefühle betitelt, stand der Rhythmus der »unbewußten Tonerregung« ja ohnehin schon in den »Grundtatsachen« und der ersten Auflage dieser »Studien« im Mittelpunkt der ganzen Betrachtung. Unseren kritischen Bemerkungen über das »Unbewußte« in der neuen Studie möge deshalb hier sogleich das Referat über die Zusätze zur Konsonanzlehre nachfolgen, das bei der allgemeinen Bekanntheit dieses Hauptargumentes des Verf. für die Notwendigkeit seines hypothetischen Begriffes wohl kürzer ausfallen darf.

Der Beweisgang schloß ehemals vor allem die Widerlegung anderer Erklärungsversuche ein, bei denen die Konsonanz, bzw. das Harmoniegefühl ausschließlich auf bewußte Eigentümlichkeiten der Tonverbindungen zurückgeführt wurde. Bei dem ersten von ihnen, der Helmholtzschen Theorie der Schwebungen und der

1) Vgl. die experim. Anal. der Bewußtseinsphänomene. S. 154 ff. und S. 207.

(direkten) Klangverwandtschaft, der historisch abgeschlossen vorliegt, ist nunmehr die frühere Kritik nur etwas weiter ausgearbeitet. So betont Verf. noch stärker die prinzipielle Verschiedenheit der zu erklärenden Erscheinung, bei der sich das Gefühl auf die Kombination der harmonischen oder disharmonischen Töne als solche beziehe, von der bei Helmholtz zu ihrem Verständnis beigezogenen Gefühlswirkung einer selbständig neben dem Intervall als solchen gegebenen Qualität der »Glätte« oder »Rauhigkeit« (S. 135ff.) und empfiehlt zu ihrer klaren Unterscheidung den experimentellen Weg der Herstellung intermittierender Konsonanzen (S. 139f.). In der Tat gilt denn heute auch fast allgemein für ausgemacht, daß bestimmte Zweiklänge oder gar Akkorde sowohl bei der gleichzeitigen als auch der sukzessiven Wahrnehmung rein als solche das charakteristische Merkmal der Konsonanz oder Dissonanz mit sich führen, auf dem die Gefühlswirkung der Harmonie oder Disharmonie beruht[1]), so daß also zu dieser nicht etwa erst mit

1) Erst wenn die Konsonanz zunächst als ein Vorstellungsmerkmal der Intervalle als solcher betrachtet wird, das nach Stumpf auch in besonders eindeutiger Weise abgestuft ist, tritt die variablere Abhängigkeit des Gefühls der Befriedigung von dem »Grade« der Konsonanz als spezielles Problem deutlicher hervor. Lipps' Zurückführung der Erscheinungen auf die unbewußten Tonrhythmen zielte nun seinerzeit in der ersten Auflage dieser Studien vor allem auf die Erklärung dieses Gefühls nach Analogie des Gefühlswertes bewußt diskontinuierlicher Rhythmen ab. Aber schon in den »Grundtatsachen« waren kurz vorher die unbewußten Erregungen zunächst auch schon zu der unten nochmals erwähnten Erklärung der Vorstellungsphänomene der sogenannten »Verschmelzung« verwertet worden, die Stumpf danach an der Hand seines bekannten experimentellen Materiales in der Tat zunächst als unmittelbarstes Korrelat zu der Vorstellungstatsache der »Konsonanz« betrachtete. In seiner Stellungnahme zu Stumpf, der jetzt das dritte der polemischen Kapitel dieser Studie gewidmet ist, sucht aber Verf. nun nicht nur auch diese spezielleren experimentellen Ergebnisse Stumpfs wiederum aus dem Unbewußten zu erklären, sondern bringt hier auch, wie eine gegen Stumpf nötige Verteidigung, die prinzipiell schon in der ersten Auflage enthaltene Zurückweisung des Mißverständnisses unter, als ob dadurch, daß man die befriedigende Gefühlswirkung der Konsonanz als ihr charakteristisches Merkmal (im Bewußtsein) bezeichne, auch schon gefordert sei, daß man sie zum »Grad der Konsonanz« im Stumpfschen Sinne, den Lipps auf den Grad der Einfachheit des resultierenden unbewußten Schwingungsrhythmus zurückführt (siehe unten), direkt proportional denke. Die Intensität der Befriedigung sei vielmehr auch vom Gesetz des Reichtums und der Differenzierung der Gliederung beherrscht, so daß deshalb die konsonanteste Oktave leer sei. Indessen unterschied Stumpf am Anfange seiner Polemik gegen die »Definition der Konsonanz durch das

wahrgenommene oder reproduktiv vorgestellte Obertöne oder sonstige selbständige Qualitäten erforderlich sind, und die Intervalle auch in der bloßen Vorstellung einen analogen Gefühlswert besitzen. Zu dieser Auffassung hatte sich z. B. inzwischen auch Wundt bekannt, so daß nunmehr die Stellungnahme des Verf. zu dessen auch schon ehemals neben Helmholtz behandelter Theorie, abgesehen von der Forderung einer Einführung des Unbewußten, kaum mehr eine polemische genannt werden kann.

2) Um so schärfer wendet sich Lipps sogleich von Helmholtzens Theorie gegen Kruegers Versuch, dessenungeachtet wieder eine indirekte Zurückführung des Konsonanzbewußtseins zu versuchen, der nach der allgemeinen Ablehnung der Helmholtzschen »Schwebungstheorie« »nicht mehr hätte unternommen werden dürfen«. Im Anschlusse an seine phänomenologisch gerichtete Untersuchung der Differenztöne bei Zweiklängen von möglichst obertonfreien Stimmgabeln[1]), die hiernach in viel weiterem Umfange und gewissermaßen systematischer vorkommen, als man bisher annahm, glaubte nämlich Krueger auch die »Erscheinungen der Konsonanz und Dissonanz letztlich auf die gesetzmäßigen Eigenschaften dieser Differenztöne zurückführen zu können«[2]), nachdem er sich im historisch-kritischen Teile seiner ersten Veröffentlichung hierüber[3]) in zwei Kapiteln »Lipps' Rhythmentheorie« und »Zur Frage des Unbewußten im Tongebiete« auch mit unserem Verf. auseinandergesetzt hatte. Dabei sollen also die zu erklärenden Prädikate eine analoge Eigenschaft des unanalysierten Tonkomplexes, eine »Komplexqualität« sein, wie die Klangfarbe eines einzelnen Klanges, so daß sich die Dissonanzen nur durch die Inter-

Annehmlichkeitsgefühl« (Konsonanz und Dissonanz, Beiträge zur Akustik und Musikwissenschaft, 1. Heft, 1898, S. 30 f.) ausdrücklich jenen auch von Lipps eingeschlagenen Weg, vom Gefühl auszugehen, bei dem der Zusammenhang doch ein vermittelterer ist und daher keine solche Proportionalität fordert, von anderen, gegen die er sich an jener Stelle allein wendet, nachdem er die Polemik gegen Lipps schon im vorausgehenden Kapitel zum Abschlusse gebracht hatte.

1) Beobachtung an Zweiklängen, 1900 in Wundt, Philos. Studien, 16, S. 307 und 568, und »Zur Theorie der Kombinationstöne«, ebenda 1901, 17, S. 185.

2) Spätere Formulierung in seiner unten erwähnten Replik (Wundt, Psychol. Studien. II. S. 253).

3) Differenztöne und Konsonanz. Archiv für die ges. Psychologie. I. S. 205. II. S. 1.

mission und unreine Verworrenheit ihrer Differenztöne von den Konsonanzen unterschieden, die mit ihren teilweise zusammenfallenden Differenztönen ein einheitlicheres, leichter analysierbares und nur deshalb auch wertvolleres Ganze bilden. Die Feststellung des Systems der Kombinationstöne löse hier das Rätsel der Konsonanz und Dissonanz rein psychologisch und ohne Zuhilfenahme des Unbewußten ebenso, wie die wissenschaftliche Leistung Ohms und Helmholtzens dasjenige der Klangfarbe.

Lipps erkennt übrigens zunächst an, daß die Kombinationstöne zum Ganzen der Gefühlswirkung einen Beitrag leisten [1]), den z. B. auch Wundt als eine Komponente des Konsonanzbewußtseins aufgenommen hat. Aber Lipps dringt eben darauf, daß dieser Begriff schärfer auf die von der Verbindung der primären Haupttöne selbst ausgehende Partialwirkung, die auch von Wundt zugestanden wird, eingeschränkt werde. Wie weit man hierin mitfolgt, anstatt den Konsonanzbegriff über die bei der tatsächlichen Wahrnehmung nun einmal gesetzmäßig verbundenen Partialwirkungen auszudehnen, ist natürlich mehr oder weniger Wortstreit, bei welchem man sich vielleicht eher für die Weitherzigkeit der Wundtschen Terminologie entscheiden wird, weil der Konsonanzbegriff in seiner historischen Entwicklung, worauf auch Krueger besonderen Nachdruck legt, trotz seiner Tendenz, eine Hauptwirkung zu treffen, in der Tat ohne spezielle psychologische Analyse sich zum mindesten auch auf das Ganze mit allen Haupt- und Nebenmomenten bezog, die ja beim Zusammenklang jeweils musikalisch ästhetische Bedeutung gewinnen können. Von entscheidender Bedeutung ist daher in diesem psychologischen Zusammenhange immer nur die Beantwortung der Frage, ob wirklich der Verbindung bestimmter Tonhöhen als solcher, wie wir z. B. auch für Farben annehmen, in jener ziemlich allgemein behaupteten Weise im Bewußtsein ein charakteristisches Vorstellungsmerkmal und ein positiver oder negativer Gefühlswert zukommen könne. Zur Revision der strikten Verneinung dieser Frage bei Krueger, der den subjektiven Wert sukzessiver, relativ kombinationsfreier Töne oder bloß vorgestellter Tonverbindungen u. ä. nur aus der

1) Es ist also nicht richtig, wenn Krueger in seiner unten genannten Replik meint, daß Lipps in einer inkonsequenten Form diesen Beitrag der Differenztöne zur Gefühlswirkung bei Wundt anerkenne, bei ihm selbst aber nicht (vgl. Wundt, Psychol. Studien. I, 5. u. 6. Heft. S. 311 und 337).

Erfahrungsassoziation mit charakteristischen Differenztonverbindungen erklärt, empfiehlt nun Lipps wieder ein »experimentum crucis«. Krueger hätte zunächst einmal konsonante Haupttöne objektiv künstlich mit einer möglichst analogen Nachbildung des »unsauberen« Tongemisches kombinieren sollen, wie es sich für dissonante Zweiklänge, insbesondere verstimmte Konsonanzen, aus ihren von Natur mitfolgenden Differenztönen ergibt, und zusehen sollen, ob die Primärtöne, falls sie durch ihre Intensität genügend dominieren, hierbei wirklich ihres Konsonanzcharakters so ganz verlustig gingen. Ferner könnte das Fehlen dieser störenden Gemische bei nur vorgestellten oder bei den z. B. wegen der Höhenlage nur mit schwächeren Differenztönen wahrgenommenen Dissonanzen nach sonstigen Analogien höchstens erfreulich wirken, da unter solchen Bedingungen nicht nur die assoziative Assimilation, sondern der Kontrast Platz greife, der die Freiheit von der Störung apperzeptiv und damit auch in der Gefühlswirkung hervortreten lasse.

Nachdem auch Stumpf im gleichen Jahre (1905)[1]) den Kruegerschen Versuch nach einer mehr immanenten Kritik an der Hand bestimmter Intervalle »für keinen glücklichen« bezeichnen zu müssen glaubte, hat übrigens Krueger inzwischen in drei Aufsätzen, denen noch ein vierter als Schluß nachfolgen soll, bereits wieder ausführlich repliziert[2]). Gegen die direkten Gegenbeweise Stumpfs wandte er im dritten Aufsatze vor allem ein, daß er in der von seinem Gegner herangezogenen hohen Tonlage der nicht konsonanten Tonverbindungen ohne deutlichere Differenztonzutaten statt der »ehrlichen Dissonanz« vielmehr eine sonanzliche Neutralität vorfinde. Die zweite, speziell gegen Lipps gerichtete Erwiderung aber erwartet von dessen »experimentum crucis« bei völlig unwissentlichem Verfahren in der Tat, daß das Harmoniegefühl durch jene künstlichen Zutaten aufgehoben würde, soweit eben nicht wiederum assoziative Assimilationen aus der Erfahrung anderer, von Natur reiner Konsonanzen Platz greifen. In der ersten dieser Abhandlungen aber, sowie an vielen Stellen der übrigen

1) Zeitschrift für Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 39. 1905. S. 269.

2) Die Theorie der Konsonanz. I. Eine psychologische Auseinandersetzung vornehmlich mit C. Stumpf und Th. Lipps in Wundt, Psychol. Studien. I, 5. u. 6. Heft. (1906.) S. 305. II, 3. u. 4. Heft. (1906.) S. 205. IV, 3. Heft. S. 201.

geht er dem nach seiner Ansicht besonders schädlichen Begriff der »Tonkombinationen als solcher«, also abgesehen von jenen gesetzmäßigen Mitwahrnehmungen oder ihren reproduktiv-assoziativen Einmischungen, mit allgemeinen psychologischen Überlegungen zu Leibe. Freilich dürfte auch der Fernerstehende, der die direkten Beweise für und wider aus der noch keinesfalls abgeschlossenen Tafel der »positiven und negativen Fälle« nicht überschaut, Kruegers Anwendung der an sich anerkannten Gesetzmäßigkeiten der Assoziation usw. auf den speziellen Fall zunächst schon deshalb nicht unbedenklich finden, weil die Inanspruchnahme der assoziativen Assimilation für Konsonanzen und Dissonanzen oder nahe verwandte Wirkungen ohne entsprechenden Differenztonbefund ein Mittel ist, das seiner Natur nach überall zur Deckung einer falschen Verallgemeinerung geeignet sein müßte, indem es eine zunächst nur teilweise durchgeführte Induktion zur scheinbaren Erklärung einer allgemeinen psychologischen Gesetzmäßigkeit ergänzt. Außerdem aber droht der Kruegersche Gegenangriff in ein skeptisches Argument gegen die Eindrucksmethode der Gefühlsanalyse bei komplexen Vorstellungsgebilden überhaupt auszuarten. Denn er richtet sich im Grunde doch vor allem gegen das wesentlichste Kriterium der landläufigen Anschauung, wonach auch schon den Verbindungen der von ihr eben schlechthin als konsonant usw. bezeichneten Haupttöne eine eindeutige Gefühlsbedingung zukommt, daß man nämlich die Beziehung des Wertgefühls auf sie selbst und nicht zugleich auf irgendwelche Zutaten mit der besonderen Unmittelbarkeit vorfindet, in der man sich eben nun einmal einer spezielleren funktionellen Abhängigkeit zwischen einem Partialgefühl und einem enger umgrenzten Gegenstand bewußt wird. Kann doch das Gefühl mit Wundt gerade deshalb als eine »Reaktion der Apperzeption« bezeichnet werden, weil der Charakter des Totalgefühls wesentlich von der triebartigen oder willkürlichen Richtung der Apperzeption auf die hierbei mehr oder weniger »dominierenden« Elemente eines Komplexes abhängt, ein Umstand, der z. B. auch der experimentellen Methode der paarweisen Vergleichung für die Gefühlsanalyse zustatten kommt, insofern er die niemals ganz eliminierten Nachwirkungen aller vorhergehenden Eindrücke und die Störung durch gleichzeitige soviel als möglich reduziert. Gewiß haben dunklere Bewußtseinsinhalte gerade auf das Gefühl oft einen relativ großen Einfluß, aber doch immer nur

so weit, als das Ganze, das in seiner dunklen Mannigfaltigkeit besonders eindrucksfähig ist, wenigstens den ihm hierbei noch tatsächlich zukommenden Klarheitsgrad behauptet und nicht durch Konzentration auf ganz andere Tatbestände oder einzelne herrschende Elemente noch weiter zurückgesetzt wird. Das Bewußtsein der Harmonie bestimmter Tonverbindungen scheint aber gerade beim ausdrücklichen Absehen von allen »Nebenerscheinungen« und ausschließlicher Konzentration auf die auch sonst allgemein für entscheidend erachteten Tonhöhen als solche eher zuzunehmen, ein Vorteil, von dem wir ja, wie Krueger ausdrücklich zugesteht, beim Genuß von musikalischen Darbietungen reichlichen Gebrauch machen müssen[1]).

Allerdings wird auch von dieser Seite ein Einverständnis vorläufig wohl deshalb kaum zu erzielen sein, weil Krueger überhaupt nicht, wie es bei Lipps entscheidend ist, das Gefühl als selbständigen »subjektiven« Inhalt mit der »objektiven« Vorstellungsgrundlage des bewerteten Objektes, hier also der Tonvorstellung, koordiniert und daher auch nicht das eben genannte Abhängigkeitsverhältnis so einfach durchführen kann[2]). Während andere Autoren sowohl innerhalb der emotionalen und der objektiveren Inhalte gleichmäßig Elemente und höhere »fundierte« Inhalte unterscheiden, so daß sie auch erst den höheren Formvorstellungen relative Totalgefühle entsprechen lassen, sind die Gefühle für Krueger, ähnlich wie bei H. Cornelius, ihrem Wesen nach immer schon eine »Komplexqualität« im eminenten Sinne, wie die Klangfarbe. Ein eindeutigerer Zusammenhang des Bestandes der analysierten Vorstellungselemente mit dem Annehmlichkeitscharakter dieser unanalysierten Gefühlsqualitäten aber, bei dem

1) Hierbei ist natürlich vorausgesetzt, daß diese isolierende Apperzeption nicht allzu schwierig ist, und daß außerdem die Entwicklung des Gefühles, die auch bei eng begrenzter Wahrnehmungsgrundlage eine besondere Vertiefung erfordert, nicht durch heterogene Vorstellungen beeinträchtigt wird.

2) Auch wenn Krueger die eigenartige »Subjektivität« der Differenztöne, die teils diffus im Raum, teils im Ohr lokalisiert werden, hervorhebt und mit Recht betont, daß sie ihren Einfluß auf die Gefühlswirkung der Haupttöne begünstige, so ist damit natürlich noch immer ein »objektives« Vorstellungsmoment im oben genannten Sinne gegeben. Die Richtung dieses Einflusses trifft wohl zu, ohne daß freilich deshalb auch schon seine absolute Größe dazu auszureichen braucht, aus dem Nebeneffekt eine Hauptwirkung zu machen.

dann natürlich der Unterschied von Haupt- und Nebenmomenten in der Tat an Bedeutung sehr verlieren würde, wird höchstens den formalen Eigenschaften der Einfachheit und der Erkennbarkeit zugestanden. Es scheint also, wenigstens was die Zahl und Art diskreter Tonhöhen anlangt, ein gewisser Berührungspunkt mit dem Anfange der philosophischen Ästhetik vorzuliegen, von dem Th. Lipps hinsichtlich des psychologischen Effektes des Verhältnisses der Schwingungszahlen bei der Umbildung der Leibniz-Eulerschen Konsonanztheorie des unbewußten Zählens gerade durch seine scharfe psychologische Trennung zwischen Vorstellung und Gefühl loszukommen vermochte.

3) Anzuerkennen bleibt aber jedenfalls die eine Haupttendenz des Kruegerschen Versuches, daß er bestrebt war, in dem Bewußtsein der komplexen Tonwahrnehmungen neue Momente aufzufinden, die uns einen gesetzmäßigen Zusammenhang mit den Harmoniegefühlen wiederum so weit als möglich als eine immanente psychologische Tatsache verstehen lassen. Denn auch dann, wenn man gegen ihn mit Lipps einen charakteristischen Sonanzcharakter und selbständigen Gefühlseffekt der Hauptverbindungen als solcher statuiert, wird man die Annahme unbewußter, rein dispositioneller Momente zur Erklärung der Eigentümlichkeiten akustischer Vorstellungsverbindungen und Gefühle so weit als möglich zu vermeiden suchen. Bezüglich der Verwendbarkeit dieser hypothetischen Begriffe in der Akustik überhaupt hat denn Krueger gegen Lipps auch schon in dem oben genannten Kapitel seiner Darstellung vor der neuen Auflage dieser Studien polemisiert. Sein Angriff, in dem er außer Wundt wohl auch die meisten anderen Psychologen auf seiner Seite hat, richtete sich dabei allerdings nicht nur gegen die Art, wie die unbewußten Tonrhythmen zur Erklärung jener relativ selbständigen Harmoniewirkung der Haupttöne beigezogen werden, sondern am ausführlichsten und wohl auch mit Recht gegen die schon S. 241, Anm. 1 erwähnte Erklärung der Verschmelzungstatsachen, die zur Konsonanz nur in einem gewissen funktionellen Zusammenhang stehen. Diese letztere Aufgabe einer psychologischen Zurückführung der Klangfarbenqualität auf bestimmte Obertonkombinationen ist eben jedenfalls von einer Erklärung des Annehmlichkeitsgefühls bestimmter Intervalle schon rein methodisch prinzipiell verschieden, und zwar zu ungunsten des ausschließlichen

Rekurses auf bloße Dispositionen. Hier hat vor allem Wundt schon gegen die »Grundtatsachen« mit Nachdruck seinen alten Standpunkt fortgesetzt vertreten können, daß die besondere »Qualität« der Klangfarbe, die Lipps als im Bewußtsein nicht weiter zurückführbar erklärt, selbst als ein Komplex bewußter Empfindungselemente betrachtet werden könne, die in ihrer Tonhöhe den einzelnen am Effekt noch beteiligten Obertönen entsprechen, aber einen entsprechend geringen Bewußtseinsgrad besitzen, unklar und undeutlich oder »dunkel bewußt« sind, so daß sie in der reflektierenden begrifflichen Verarbeitung des unmittelbar Erlebten nicht selbständig oder nur unsicher und unvollkommen zur Geltung kommen. Lipps hat aber an seinem Standpunkt auch in der neuen Auflage festgehalten, wenngleich er ihn nicht erst im vierten polemischen Kapitel gegen Wundt, sondern sinngemäß schon zur Subsumtion von Stumpfs experimentellem Material über die Tonverschmelzung unter seine Theorie verwendet, ohne sich gegen die sogenannten Grade des Bewußtseins von neuem zu äußern. Die »Verschmelzbarkeit« ist hiernach die in den einfachsten Schwingungsverhältnissen mehrerer unbewußter Tonrhythmen (vgl. oben S. 241, Anm. 1) liegende »Möglichkeit«, daß sie eine solche im Bewußtsein nicht weiter zurückführbare neue Qualität des Ungeschiedenen herbeiführen können, falls auch die übrigen apperzeptiven Voraussetzungen hierzu erfüllt sind. Wenn aber nun Stumpf das Bewußtsein der Konsonanz von Tönen phänomenologisch auch nicht weiter zurückführt, sondern höchstens noch zu physiologischen Synergien in Beziehung setzt, so hat doch auch er gegen Lipps in dieser Frage die günstigere Position. Denn sowohl die Konsonanz als die ihr proportionale »Verschmelzung« sind nach Stumpf bewußte Eigentümlichkeiten des Vorstellungsbestandes als solchen, die man nur aus der unmittelbaren Erfahrung kennen kann, und die dann nicht nur für die variableren Effekte der Harmoniegefühle, sondern auch für die tatsächlichen Urteilsvorgänge der Unterscheidung usw. bewußte Teilbedingungen abgeben, zu denen freilich noch andere Voraussetzungen hinzutreten. Denn Stumpfs aus der Bewußtseinsanalyse stammender und speziell akustischer »Verschmelzungsbegriff«, der einer eigenartigen qualitativen Relation der vom Musikalischen unterschiedenen Töne entspricht, darf nicht mit dem häufigen Begriff der Verschmelzung als tatsächlicher Un-

unterschiedenheit verwechselt werden, der bei beliebigen Qualitäten beigezogen werden kann, wobei er nicht nur für die Unklarheit einer zu dunkel bewußten Gliederung, sondern sogar für peripher physiologische Mischungen angewendet wird, die ein für allemal nur einfache Wahrnehmungsqualitäten erzeugen.

Krueger hat allerdings gerade in diesem Punkte, wo er mit Recht gegen ein zu frühes Erlahmen einer rein phänomenologischen Analyse des Verschmelzungsproduktes methodische Bedenken geltend macht, selbst den Begriff von »Graden« des Bewußtseins u. ä. abgelehnt, der auch dem Sprachgefühl »immer zuwiderlaufen werde«[1]. Er betont freilich trotzdem, daß die Teilinhalte im Bewußtsein seien, aber eben einfach »ungeschieden«. Aber wenn er meint, daß man bei der vom analysierten Zustande jedenfalls verschiedenen Art, wie ein solcher Teil vorher gegeben war, von »bewußter Einzelempfindung« deshalb nicht sprechen dürfe, weil dieser Begriff eben von analysierten Einzelelementen stamme, und daß höchstens ein »gesetzmäßiger psychischer Zusammenhang« zwischen beiden Zuständen mit gewissen Ähnlichkeitsbeziehungen bestehe, so wie ihn der Analysierende selbst und vor allem der Geübte erst bei dem gelungenen Versuch in Erfahrung bringe, so ist damit wohl die Analyse beschrieben, aber es ist für das Verschmelzungsstadium selbst genau, wie es bei Lipps' Bewußtseinsanalyse dem Rekurs ins Unbewußte vorausgeht, ausdrücklich auf eine Zurückführung verzichtet. Dann dürfte Krueger aber auch eigentlich überhaupt nicht von »Teilen« im begrifflich ungeschiedenen Bewußtseinsbestande sprechen, da hierzu erst die besondere Methode der Bewußtseinshypothese den Weg öffnet, wonach wir eine Einzelempfindung, die wir in einem Stadium zwar nicht als bewußt erkennen, doch für bewußt, nur eben nicht klar und deutlich bewußt, annehmen. Aber solche »Hypothesen« gehören

1) Das Sprachgefühl dürfte jedoch auf keinen Fall der Hinderung dieses theoretisch wichtigen Terminus des »Bewußtseinsgrades« beschuldigt werden. Im Gegenteil wäre gerade dieses eine starke Stütze für ihn, wenn er überhaupt noch einer solchen bedürfte. Denn in der populären Sprechweise dürfte wohl kein Wort häufiger mit Adjektiven bzw. Adverbien von bekräftigender oder abschwächender Bedeutung verbunden vorkommen, als die Worte »Bewußtsein«, »bewußt« und »bewußt werden« bzw. »bewußt sein«. Die Wissenschaft geht also mit diesem Begriffe nur einem der volkstümlichen Analyse längst geläufigen Tatbestande exakter nach. Es war vielmehr erst der Herbartsche wissenschaftliche Begriff des Bewußtseins, der die Zugehörigkeit eines Inhaltes zu dem von Herbart mit Recht so bezeichneten aktuellen Gesamtbestande überhaupt als nicht mehr abstufbar erkennen ließ, was auch Lipps' Haupteinwände gegen den Begriff des Bewußtseinsgrades hervorhoben. Aber gerade das Sprachgefühl läßt schon erkennen, daß es eben innerhalb jener Zugehörigkeit noch Abstufungen gibt, die stetig an ihre Grenze heranführen. Auch die von Krueger gefürchteten metaphysischen Ausdeutungen sind eben nicht dem Terminus als solchen zuzuschieben, sondern der Herrschaft bestimmter metaphysischer Velleitäten zu der Zeit, als sein Wert zum erstenmal klarer erkannt wurde. Vgl. ferner »Die experim. Anal. der Bewußtseinsphänomene«, S. 28 ff.

anscheinend für Krueger bereits alle zum falschen »Objektivismus«. Wer die »Einzelempfindung« im Prozeß der Analyse erst »bewußt« werden und nicht vielmehr nur sich noch klären läßt, gesteht eben eine Zusammensetzung aus Teilelementen in diesem Stadium immer nur als physiologisch oder psychophysisch, jedenfalls aber nur als rein dispositionell zu, so daß er wie Krueger die »bewußte Teilung« unter bestimmten subjektiven Bedingungen erst erwartet, und das ist eben gerade der Lippssche Standpunkt. Dieser Übereinstimmung scheint auch Lipps gewiß zu sein, da er die schon in der ersten Auflage enthaltene Beschreibung des Klangfarbenbewußtseins nunmehr gerade in dem Kapitel über Kruegers Theorie zum erstenmal erwähnt und hier zu einer Art immanenter Kritik der schon genannten Analogie Kruegers zwischen der Klangfarben- und Konsonanzqualität unanalysierter Komplexe verwendet (S. 148).

4) Die Einwände, die man schon rein methodisch gegen die Herleitung der Klangfarbe aus dem Unbewußten vorbringen kann, lassen jedoch die eigentliche Hauptfrage der Studien noch unberührt, wie weit rein dispositionelle Verhältnisse zur Erklärung der Gefühlswirkung der Tonverbindungen beizuziehen sind. Denn wie schon oben erwähnt wurde, sind die Gefühle keine Merkmale der Vorstellungsinhalte, sondern stehen ihnen mit ähnlicher Selbständigkeit gegenüber wie z. B. die reproduzierten Elemente den reproduzierenden, oder ganz allgemein ein Reizeffekt den Reizen, wobei eben hier nur beide Seiten des Kausalzusammenhanges in das Bewußtsein selbst hineinfallen. Insbesondere findet man es hier längst für selbstverständlich, daß die Verbindung einer Gefühlsqualität, z. B. der Annehmlichkeit, mit bestimmten einfachen Wahrnehmungsqualitäten von gewisser Intensität, z. B. der Empfindung des mäßig Süßen oder des Aromatischen, als eine im Bewußtsein nicht weiter zurückführbare Tatsache hingenommen wird. Aber auch wo an den ähnlich gewerteten Qualitäten elementarer oder komplexer Inhalte noch gemeinsame Vorstellungsmerkmale als entscheidende Bedingungen aufgezeigt werden können, z. B. Einfachheit, Regelmäßigkeit u. ä., ist doch immerhin deren Gefühlsbetonung selbst im Bewußtsein nicht weiter zurückführbar, wenngleich allerdings der größeren Allgemeinheit der bewußten Gefühlsursache ein größerer Erklärungswert für die mannigfaltigen inhaltlichen Spezialisierungen entspricht. Wenn aber endlich trotz der ähnlichen Gefühlswirkung keine bewußte Ähnlichkeit der Inhalte oder ihrer (bewußten) Relationen aufzuzeigen wäre, wofür allerdings noch keine Beispiele mit einer wirklich erschöpfenden Analyse vorliegen, könnte ein tieferes Ver-

ständnis in der Tat dadurch erreicht werden, daß der entscheidende Bedingungsbereich auch in das Gebiet des rein Dispositionellen hinein erweitert wird. Wo übrigens in diesem letzteren Falle die entscheidenden Anhaltspunkte für die spezielle Ausgestaltung der Hypothese so rein aus den physikalischen Eigentümlichkeiten der Reize abgeleitet werden, wie bei der Theorie über die Gefühlswirkung der unbewußten Tonrhythmenverhältnisse, hat die geflissentliche Beschränkung der begrifflichen Formulierung auf (unbewußt) psychische Dispositionen, also die Zurückhaltung vom Physiologischen, wohl noch viel weniger Bedeutung als etwa bei den Zusammenhängen, die zunächst aus einer reinen Betrachtung des Bewußtseinsverlaufes als solchen entnommen werden können, wie z. B. beim Gedächtnisbegriff dem Prozeß der Erlernung und der Reproduktion.

Selbst wenn man aber nun annehmen wollte, daß die Harmoniewirkungen der Tonverbindungen wirklich aus keinen bewußten Eigentümlichkeiten der Tonvorstellungen nach einem allgemeineren Gesichtspunkte hergeleitet werden könnten, wäre eben gerade infolge dieser relativen Entferntheit der peripher physikalischen Schwingungsvorgänge von den zentralen Prozessen die spezielle Erklärung aus der Untergliederung rhythmisch-diskontinuierlicher Prozesse noch sehr fraglich. Wie sich Lipps selbst bereits in der ersten Auflage klar gemacht hatte, bedeutet z. B. schon die Tatsache der Schwelle der Unannehmlichkeit verstimmter Intervalle zum mindesten eine Schwierigkeit für die einfachste, d. h. proportionale Übertragung der empirisch beobachteten rhythmischen Wirkungen ins kleine oder in das Gebiet des »Mikropsychischen«, um hier einen neueren, in den »Studien« allerdings nicht weiter verwerteten Begriff aus Lipps' Polemik gegen Stumpf zu gebrauchen[1]). Einwände dieser Art waren inzwischen auch von Stumpf in seinen Beiträgen (vgl. S. 241, Anm. 1) mit einem gewissen Humor noch weiter ausgemalt worden. Neben die Tatsache der Unterschiedsschwelle waren aber dann in neuerer Zeit gleich gefährliche Analogien zur anderen psychophysischen Hauptgröße des sogenannten »konstanten Fehlers« getreten. Nach Versuchen von Stumpf und M. Meyer (Beiträge zur Akustik usw., 2. H., 1898, S. 84 ff.) sind z. B. gerade den Musikalischen etwas übertriebene Intervalle der Terz und Quint und

1) Zeitschrift für Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 19. S. 36.

ein etwas vermindertes der kleinen Terz wertvoller als die reinen Intervalle. Lipps' Verteidigung mit der an sich wohlberechtigten Analogie, daß auch die interessantesten Raumformen von gewissen einfachen Idealen, z. B. des Kreises usw., etwas abweichen, dürfte jedoch bei den Idealen rhythmisierter Parallelvorgänge wiederum besondere Schwierigkeiten bereiten. Die Harmonie und Disharmonie der Tonverbindungen als solche würde aber jedenfalls eine Zurückführung auf rein dispositionelle Verhältnisse, wenn überhaupt nötig, auch in der Weise möglich machen, daß kontinuierlichere Vorgänge irgendwie abgestuft gedacht werden, wenn nur zugleich die entscheidenden quantitativen Merkmale sowohl den Schwingungszahlen, als auch den bewußt empfundenen Tonhöhen proportional gedacht werden. Auch hier muß also die Erklärungshypothese zunächst wiederum psychophysische Vorfragen über Quantitätsverhältnisse beantworten, also ganz ähnlich, wie es uns schon oben in der neuen Studie begegnete. Die Wiedererkennung gleicher Intervalle in verschiedener Tonlage, auf die Lipps ebenfalls öfters als Beweis für seine Theorie verweist, entstammt hier aber nun wohl offenbar einer besonders ideal durchgeführten relativen Auffassung übermerklicher Unterschiede, die mit den anderen Tatsachen der absoluten Konstanz der Unterschiedsschwelle (wenigstens in einer mittleren Lage mit ähnlichen apperzeptiven Vergleichsbedingungen) und der Auffindung der arithmetischen Mitte bei der absoluten Auffassung nach dem oben (S. 239, Anm. 1) Gesagten sehr gut harmoniert. Dies alles zusammen würde jene Hypothese der Proportionalität des Tonhöhenmerkmales eines hypothetischen Zwischenvorganges zur Schwingungsgeschwindigkeit gut fundieren, ohne aber irgend etwas zugunsten der Rhythmushypothese beizubringen.

Doch gelang es Lipps jedenfalls vollkommen, die bisherige Auffassung über die Beziehung zwischen den einstweilen festgestellten Regeln der Melodieführung und Harmonielehre und den Schwingungsverhältnissen gegen M. Meyers Modifikationsvorschläge zu verteidigen. Für die näheren Ausführungen, insbesondere gegen die aus Meyers Definition der Tonika folgende neue Auffassung der Quart, kann aber hier natürlich nur auf das fünfte polemische Kapitel selbst verwiesen werden. Nur wird eben auch bei diesen melodischen Wirkungen, die trotz der Sukzession der Tonreize doch stets ein gleichzeitiges, wenn auch wieder teilweise

nur dunkles Bewußtsein der Intervalle, der Tonika usw. voraussetzen, stets erst nach gemeinsamen Bewußtseinsmomenten gleicher Intervalle zu forschen sein. Wenn wir heute überhaupt schon etwas Bestimmteres über einen unmittelbaren ästhetischen Wert der Intervalle sagen wollen, wird ja vielleicht schon diese Betrachtung der Maßverhältnisse der bewußten Tonhöhenqualitäten, durch die wir doch auch vorhin beim Streit um die spezielle Form einer möglichen psychophysischen Hypothese hindurchzuschreiten genötigt wurden, ohne jede Überschreitung der unmittelbaren Erfahrung die Harmonie der einfachsten, bzw. bei der Melodie »interessant« abgeänderten Intervalle etwas verständlicher machen. Auf diese Bedeutung des metrischen Prinzips in diesem Zusammenhange hat bekanntlich bereits Wundt hingewiesen, wenngleich er nur die Annehmlichkeit der Auffassung absolut gleicher Höhenabstände bei einem Intervall beizieht, das im ganzen sonst schon irgendwie als »konsonant« charakterisiert ist. Eben deshalb kann auch Lipps bei der Erwähnung dieser Komponente des Harmoniegefühls im Kapitel über Wundt dieses Prinzip ebenfalls noch unter seine Hypothese subsumieren, die eben vor allem jene Konsonanz des geteilten Intervalles selbst einheitlich erklären will. Berücksichtigt man indessen, daß gerade auf dem Gebiete der Tonhöhen jene relative Auffassung der Steigerungsformen der simultanen und sukzessiven Wahrnehmung der Intervalle sehr natürlich ist, wie es eben in der Unmittelbarkeit der Wiedererkennung trotz verschiedener Höhenlage zutage tritt und auch bei einem Rekurs auf begleitende Gefühle oder Spannungsimpulse deren Proportionalität zur Schwingungszahl anzunehmen nötigen würde, so könnte die Harmonie bereits aus der musikalisch auch sonst geläufigen Analogie zur Wertung anderer wohlproportionierter Bewußtseinsgebilde, vor allem auf extensiven Gebieten, einigermaßen verständlich werden, wodurch sich auch Ton- und Farbenharmonie wieder näher kämen. *Die Konsonanz* der simultanen Tonverbindungen als solcher wäre eben dann zunächst schon als bewußtes Vorstell[illegible]

eine Einheit betrachtet werden kann. So sehr dies manchem nur als wohlfeile Umdeutung der Einfachheit physikalischer Schwingungsverhältnisse in Bewußtseinstatsachen erscheinen mag, die genannten psychophysischen Tatsachen der relativen Höhenschätzung als solcher werden den Gedanken an ihre unmittelbare ästhetische Bedeutung immerhin als den nächstliegenden erscheinen lassen.

III. Zur genetischen Erklärung der räumlichen Gesichtswahrnehmung, insbesondere nach der Anpassungstheorie.

1) Unter den verschiedenen Möglichkeiten, wie die Psychologie über ihre nächstliegende Aufgabe, den Verlauf des Bewußtseins der zur Selbstbeobachtung befähigten Individuen zu beschreiben, durch Hypothesen hinausgehen kann, hielten wir uns im Bisherigen überall noch in einem engeren Bereiche, welcher der direkten Erfahrung zunächst lag. Dagegen versucht nun die erste Studie die Lösung einer der wichtigsten Fragen aus dem Gebiete der genetischen Problemstellungen. Gelegentliche Erfahrungen über die Variabilität der räumlichen Auffassung und mannigfache Analogien aus anderen Gebieten legen bekanntlich selbst einer streng empirischen Psychologie den Gedanken nahe, daß auch ein psychophysischer Zusammenhang, der mit seinem Bewußtseinseffekt der empirischen Analyse wenigstens im allgemeinen so abgeschlossen vorliegt, wie es für die Lokalisation der optischen Eindrücke innerhalb der Sehfläche zutrifft, nicht von Anfang an vorhanden gewesen zu sein braucht, sondern nur als Endpunkt einer bestimmten Entwicklung zu betrachten ist, die nach allgemeinen psychologischen Gesetzen aus dem Verlaufe der Wahrnehmungserlebnisse selbst verständlich werden kann. Während aber freilich die naturwissenschaftliche Entwicklungslehre im Gebiete des Körperlichen meistens mehrere weit auseinanderliegende Stufen gleichzeitig direkt beobachten kann, fehlt uns der unmittelbare Einblick in das Bewußtsein der primitiveren oder anders entwickelten Lebewesen, also z. B. auch in die Raumvorstellungen auf Grund einer anderen Struktur und Funktion des Sehapparates, soweit nicht gelegentlich pathologische oder künstliche Störungen am Menschen diese Lücke etwas verringern. Dazu kommt, daß häufig schon die erste Voraussetzung genetischer Hypothesen, die möglichst genaue Kenntnis des gegen-

wärtigen, relativ konstanten Endstadiums nur teilweise erfüllt ist. Daher ist es eigentlich nur von Vorteil, daß gegenwärtig auch der Streit um die Entstehung der Lokalisation innerhalb der Sehfläche, der zur Zeit der ersten Auflage dieser Studien noch im Mittelpunkt des Interesses stand, hinter den Aufgaben einer genaueren Analyse der Raumanschauung selbst und der höheren, sich auf sie aufbauenden Prozesse einigermaßen zurückgetreten ist, wobei in einer Art von »praktischem Nativismus« die tatsächliche, mit der Netzhautlage nahe übereinstimmende Zuordnung einfach als gegebene inhaltliche Basis jener Prozesse hingenommen wird. Deshalb brauchen aber diese genetischen Fragen selbstverständlich ihrer theoretischen Bedeutung niemals verlustig zu gehen. Sie werden vielmehr im Anschluß an diese modernen Arbeiten von neuen Gesichtspunkten aus in Angriff genommen werden müssen, wenn auch vielleicht die subjektive Gewißheit bei der Entscheidung für eine der vorläufig am meisten in Betracht kommenden Möglichkeiten nicht überall den Grad erreichen dürfte, der auch noch in der neuen Auflage der Studien zutage tritt. Auch ist ja doch immerhin bei jenen Diskussionen das eine mit Sicherheit herausgekommen, daß jener »praktische Nativismus« niemals ein theoretischer in dem Sinne werden dürfte, wie ihn Lipps als erste der abgelehnten Möglichkeiten allerdings auch niemandem in vollem Sinne aufbürden will: die Anschauung, daß die Einordnung der optischen Eindrücke in das Sehfeld, der der erste Abschnitt dieser Studie gewidmet ist, ursprünglich und unveränderlich derjenigen der funktionell hinzugehörigen Netzhautstellen entspreche.

2) Als neuen Beweis gegen sie entnahm Lipps nunmehr aus Wundts physiologischer Psychologie die Beobachtungen über die Ausgleichung der sogenannten dioptrischen Metamorphopsien, bei denen die Bildverschiebungen, die zunächst dioptrisch durch eine prismatische Brille hervorgebracht werden, bei deren dauerndem Gebrauch wieder der alten Raumauffassung Platz machen. Dazu sind auch die vom Verf. schon in den »Grundtatsachen« (S. 546) kurz erwähnten und seither bestätigten Beobachtungen an operierten Schielenden nachgetragen, bei denen die nach der Operation zunächst auftretenden Doppelbilder fixierter Gegenstände durch eine Verschiebung des monokularen Sehfeldes verschmelzen. Solche direkte Beobachtungen der Herausbildung einer neuen

Lokalisationsform müssen unter den früheren nicht nativistischen Theorien gerade für die Lippssche deshalb am wichtigsten sein, weil sie eine »genetische« in dem ganz speziellen Sinne ist, daß sie mutmaßliche psychologische Effekte aller einzelnen Erlebnisse aus der ganzen Entwicklung in einem besonders konkret ausgedachten Mechanismus verwertet. Führt sie doch das spezielle Maß der bewußten Extension zwischen zwei Sehfeldstellen nicht einfach auf andere elementare Qualitäten zurück, die quantitativ abstufbar, aber doch in jedem Grade von Anfang an gleich fertig gegeben sein können, wie z. B. nach der Augenbewegungstheorie die Empfindungen und Impulse einer bestimmten Fixationsbewegung, die sich als »intensives« Lokalzeichen nur noch mit der qualitativ irgendwie charakterisierten Sehfeldstelle, an der das hierbei fixierte Objekt sich vorher abgebildet hatte, zu assoziieren brauchen. Lipps verwirft vielmehr ausdrücklich jede nichtoptische Zurückführung der gesehenen Extension. Der subjektive Abstand zwischen je zwei Sehfeldstellen ist für ihn der unmittelbare Übungserfolg der Anzahl tatsächlicher räumlicher Verschmelzungen, die zwischen ihnen ursprünglich einfach auf Grund jeder qualitativ, d. h. in Farbe und Helligkeit übereinstimmenden Reizung stattgefunden haben sollen, und der tatsächlichen Trennungen, die ebenso ursprünglich mit ihrer qualitativen Verschiedenheit verbunden gewesen seien. Wegen der tatsächlichen Ausdehnung aller gesehenen Qualitäten über mehrere unmittelbar benachbarte Sehfeldstellen sei dann die im Laufe der Entwicklung summierte Verschmelzungs- bzw. Trennungstendenz für je zwei Stellen der objektiven Nähe, bzw. Entferntheit proportional geworden, wobei diese Gesetzmäßigkeit noch durch die Irradiation aller Reize über die nächste Nachbarschaft gefestigt werde.

3) Gerade für die Hauptvoraussetzung dieses konkreten und überaus anschaulichen Bildes von der Entstehung der endgültigen Maße, daß die gleiche optische Qualität die Eindrücke räumlich einander näher bringe, während die Verschiedenheit sie auseinandertreibe[1]), glaubt nun Lipps aus jenen Ergebnissen der binokularen Zuordnung beim operierten Schielenden eine besondere

1) Verf. verwendet diese These auch sogleich zu Ausstellungen an der nativistischen und der Augenbewegungstheorie, von denen diese Einflüsse der objektiven optischen Qualitätsunterschiede auf die Ausbildung der Lokalisation nicht berücksichtigt seien.

Stütze entnehmen zu können: Die nach der Operation auftretenden Doppelbilder würden eben gerade deshalb allmählich der Verschmelzung Platz machen, weil die aus der objektiven Identität resultierende Gleichheit der Erregung korrespondierender Stellen nunmehr anderen Punktepaaren beider Sehfelder zukäme. Lipps sieht in diesem Vorgang, wie er ihn von jeher als Hauptbeweis für jene bei der Erklärung des monokularen Sehfeldes völlig hypothetischen Kräfte betrachtete, die Verschmelzung empirisch greifbar vor sich. Und doch gibt diese Erfahrung gar keinen Anhaltspunkt dafür an die Hand, daß die Vereinheitlichung hierbei rein atomistisch aus den Sonderantrieben der einzelnen Sehfeldstellen herauskonstruiert werden könne, nach einer ganz allgemeinen Regel, daß schon die qualitative Übereinstimmung der optischen Erregung zwei Stellen miteinander verschmelzen lasse. Man kann überhaupt nicht feststellen, daß die qualitativen Relationen zwischen einzelnen Punkten als solchen die Ursachen jener Neubildung seien. Stets sind bereits ganze Erregungssysteme hierbei im Spiele, die sich über das ganze Sehfeld erstrecken, so daß es also überhaupt nicht mehr nur auf qualitative Gleichheit der Elementarbestandteile, sondern vor allem schon auf Form und Lage der Konturen ankommen kann. Es ist sogar wahrscheinlich immer schon die beiderseitige monokulare Lokalisation in ihrem vollen Umfange an diesem Verschmelzungsakte entscheidend beteiligt[1]).

Dabei wollen wir hier noch von der besonderen Schwierigkeit absehen, daß eine vollständige Analogie des hypothetischen

1) Das nämliche gilt natürlich für die Anpassung an dioptrische Metamorphopsien, bei der man auch den höheren Formvorstellungen einen entscheidenden Einfluß auf die relativ schnelle Neubildung zuerkennen wird. Ja, die Geschwindigkeit, mit der hierbei gerade auch die Richtungsauffassung, also eine sehr empfindliche Beziehung zwischen entfernteren Punkten, von der Anpassung ergriffen wird, dürfte der Lippsschen Elementarkonstruktion sogar besonders schwer fallen. Hierzu müßte die neu erworbene Orientierung zwischen den unmittelbar benachbarten Punkten mit der objektiven Ordnung schon sehr genau übereinstimmen. Dies könnte aber aus dem oben genannten Wahrscheinlichkeitskalkül der Lippsschen Theorie, wonach zwei Netzhautstellen proportional zu ihrer Entfernung von

Vorganges zur gegenseitigen räumlichen Durchdringung der binokularen Felder auch monokular zugleich eine Reduktion herbeiführen müßte, weil zum mindesten die Irradiation ganz gesetzmäßig eine gewisse Ausdehnung der Gleichmäßigkeit bedingt, die somit für die Extension unrettbar verloren gehen müßte. Hinsichtlich des Urzustandes scheint es denn auch Lipps selbst in der Tat wenigstens für die konsequenteste Hypothese seiner Theorie zu halten, daß alle Sehfeldstellen einmal auf einen vollkommen verschmolzenen Gesamteindruck ohne jede Räumlichkeit reduziert gewesen seien. Indessen betont er doch am Schlusse der neuen Auflage fast noch etwas ausführlicher als früher, daß diese Hypothese wenigstens nicht notwendig sei. Sobald sich überhaupt einmal Lichtempfindungen aus der qualitativ ungeschiedenen Urempfindung — bei der allerdings auch jetzt noch keine Räumlichkeit zugestanden wird — herausdifferenziert hätten, könnten sie eben auch schon die nicht weiter reduzierbare Ausdehnung des gewöhnlichen Sehfeldes gehabt haben, so daß also nur noch Unordnungen nach Maßgabe einer verschiedenen Anziehungskraft der qualitativen Erregungsgleichheit stattfinden würden. Deren Ziel wäre aber dann freilich auch von der wirklichen Verschmelzung der binokularen Eindrücke bereits prinzipiell verschieden.

Ubrigens soll auch der ganze zweite Teil dieser ersten Studie über »das Kontinuum des Sehfeldes und die Ausfüllung des blinden Fleckes«, auf den wir als beinahe völlig unverändert nicht weiter zurückzukommen brauchen, vor allem zugleich diese erste Hilfshypothese über die räumliche Verschmelzung an der Hand von weiterem optischen Material unterstützen. Die Geschlossenheit des Sehfeldes soll an der eigentlich dem blinden Fleck entsprechenden Stelle nur durch ein »Hineinschimmern« der Randerregungen hergestellt werden, das als die hier unvollkommen erhaltene Urform der primären Anziehung erscheint, die eben innerhalb des gesamten Sehfeldes auf die endgültige Distanz zwischen den einzelnen Punkten hinwirke. Von einer psychologischen Anpassungstheorie dürfte aber hierbei doch nur das eine Problem mit Erfolg gelöst werden können, wie die richtige Schätzung des Abstandes der den blinden Fleck umgebenden Stellen trotz der Kontinuität des Bezirkes im ganzen zustande kommt. Sie erklärt sich nach Lipps' Theorie aber nur

aus einer kräftigen Attraktionswirkung seitens der benachbarten äußeren Ringzone und aus einer starken Abstoßung zwischen den Grenzpunkten selbst, Wirkungen, die eben auch hier wie in anderen Bezirken ihrem wirklichen Netzhautabstand proportional sind. Gerade von diesem Standpunkt aus wäre aber dann noch am ehesten zu erwarten, daß das von Lipps mit Recht ausführlich bestrittene Loch in das wahrgenommene Gesichtsfeld hineingerissen würde, das dann höchstens noch durch die bloße Vorstellung ausgefüllt werden könnte. Und in der Tat scheint hier Lipps eine unvollkommene Verschmelzung verwirklicht zu sehen, während doch in Wirklichkeit hier sogar genau die nämliche Kontinuität herrscht wie überall. An und für sich wäre aber ja freilich selbst die vollkommenste Diskontinuität in dem bewußten Wahrnehmungsfelde, das mit Empfindungscharakter den jeweiligen Reizen direkt entspricht, sehr wohl denkbar, und durch keine psychologische Verschmelzungshypothese a priori als unmöglich zu erweisen, sobald insbesondere auch wieder die abgebildeten Objektpunkte eine entsprechende Distanz einhalten. Die relative Unabhängigkeit des besonderen psychischen Prozesses der Eichung des Sehfeldinhaltes würde uns dann vielleicht noch mehr auffallen. Die Kontinuität aber, die trotz einer anästhetischen Enklave des peripheren Sehorganes im Empfindungsinhalt auftritt, wird daher wohl periphereren psychophysischen Bedingungen dieser psychologischen Extensionsauffassung zuzuschreiben sein, wie wir ja auch die Tatsache der direkten Sinnesempfindung überhaupt nicht psychologisch ableiten können. Hypothesen über Verschmelzungen in diesen peripheren Gebieten hätten jedenfalls zu dem Problem der Raummaße im Sehfelde keine direkte Beziehung mehr.

Wegen der fortgesetzten Anpassungsfähigkeit müßten aber von Lipps' Hypothese aus doch auch gegenwärtig in beliebig begrenzten Feldern analoge Anziehungen zwischen gleichartigen und Abstoßungen zwischen ungleichartigen Qualitäten zu erwarten sein, wenn auch diese einseitigen Einzelwirkungen, deren Übungsrest bald von entgegengesetzten kompensiert werden würde, für gewöhnlich niemals hohe Werte zu erlangen brauchten. Bei konstantem Bilde und eventuell relativ konstanter Fixation müßte indessen doch eine zunehmende geometrisch-optische Täuschung zu beobachten sein, die z. B. durch den Vergleich einer gleichfarbig begrenzten Distanz einerseits mit einer ungleichfarbigen

andererseits auch eine experimentelle quantitative Bestimmung zulassen müßte. Lipps erwähnt jedoch nicht einmal die Möglichkeit einer solchen direkten empirischen Kontrolle seiner Hypothese. Bei einigen Versuchen in dieser Richtung, eine etwa 6 bis 12 cm große Distanz zwischen zwei roten, bzw. zwei grünen Quadraten von 55 cm Seitenlänge auf grauem Grunde mit einer gleichartigen Distanz zwischen einem roten und einem grünen zu vergleichen, schien sich mir jedoch nicht der mindeste Anhalt zur Annahme einer solchen neuen Gruppe von optischen Täuschungsmotiven zu ergeben, die von den bisher festgestellten indirekten Einflüssen der Farbe auf andere optische Täuschungen nach Maßgabe ihrer Auffälligkeit natürlich scharf zu unterscheiden wären.

Aber auch keiner der Analogiebeweise aus anderen Sinnesgebieten für jene erste Voraussetzung der räumlichen Verschmelzung oder auch nur gegenseitigen Anziehung des qualitativ Gleichen ist durchschlagend, da sie alle höchstens eine Ununterscheidbarkeit in der Richtung aufweisen, in der bereits die hierbei wirksame qualitative Ähnlichkeit liegt, während nach Lipps eine Farben- und Helligkeitsgleichheit eine räumliche Annäherung herbeiführen soll. Die Tonverschmelzung auf Grund der sogenannten »Verwandtschaft« aber, die bei der Oktave besonders groß ist und daher zur absoluten Annäherung der Tonhöhen nur in einer entfernteren Beziehung steht, bringt auch wiederum keine Tonhöhenannäherung zustande, die hier am ehesten mit der Raumannäherung verglichen werden könnte, sondern eben nur eine Einheitlichkeit des Ganzen und Ununterscheidbarkeit von Elementen innerhalb desselben überhaupt, die wir schon oben (II, S. 247 f.) ausdrücklich von rein inhaltlichen Änderungen unterschieden. Auf optischem Gebiete besteht die direkte Analogie zu den so wenig beweiskräftigen Fällen der Ununterscheidbarkeit von Tonhöhen und Tastraumlagen natürlich ebenfalls nur in der Ununterscheidbarkeit räumlich bereits einander naheliegender Punkte unterhalb der als »Sehschärfe« bezeichneten ebenmerklichen Distanz. Dabei ist die besondere relative Größe der Schwelle in der Peripherie des Sehfeldes und in vielen Bezirken des Tastraumes und Tonfeldes immer bereits besonderen inhaltlichen Beziehungen zu verdanken, die vor allem im Tonfelde sogar bei größter Verschiedenheit hinsichtlich der Tonhöhe, bei der wir beide Lagen

simultan sicher und leicht unterscheiden, noch eine gewisse Einheitlichkeit und Geschlossenheit des Ganzen erzeugen, die foveal optisch schon bald nach Überschreitung der Raumschwelle aufhört. Und dabei wird vom Verf. nicht nur von einer Verschmelzung im Sinne der Raumannäherung überhaupt Gebrauch gemacht, sondern auch noch von einer so überaus feinen Gradabstufung ihrer Wirkung auf die relative Lage, wie sie zur Erklärung der tatsächlichen Präzision des Augenmaßes notwendig wäre. Die weitere Voraussetzung der Theorie aber, die Summation der Übung in der Verschmelzung oder Trennung, die im Laufe der Entwicklung die richtigen Maße herbeiführen und sichern soll, ist zwar eine allgemeine psychophysische Funktion, aber dieser rein formale Gesichtspunkt kann natürlich auch nichts mehr helfen, wenn die spezifischen einzuübenden Prozesse in keinem Einzelfalle nachzuweisen sind. So beschränken sich denn auch hier die Beweise des Verf. nur wiederum auf die Ausgestaltung der bereits genannten Analogien, also auf die Verfeinerung der Unterschiedsschwellen durch die Übung und Aufmerksamkeit.

Daß Lipps aber überhaupt auf die an sich unbewiesenen und in ihrer Leistungsfähigkeit für eine schnellere Anpassung zweifelhaften Lokalisationseffekte der qualitativen Beziehungen selbst zurückgriff, hängt selbst eng mit der schon S. 257 f. berührten Hauptschwierigkeit zusammen, die sich die Lippssche Theorie dadurch selbst bereitet hat, daß sie als eine »genetische« κατ' ἐξοχήν von einem chaotischen Zustande ausgehen zu müssen glaubt, bei dem es entweder überhaupt noch keine räumliche Differenzierung gibt oder höchstens eine nach objektiven Qualitäten geordnete Flächenausfüllung, in Fällen einer Vorherrschaft von Farbendifferenzen also wohl eine Art von subjektiv bedingter Spektralentwicklung. Zu diesem hypothetischen Urzustande, der jede psychologische Theorie erschweren muß, kommt aber Verf. ebenfalls nur durch jene Annahme einer in der Erfahrung des entwickelten Bewußtseins nicht auffindbaren inhaltlichen »Verschmelzung« in Fällen, wo die Reize und das Organ ihrer Natur nach unter günstigen Aufmerksamkeitsbedingungen zur klaren Vorstel-

gleichen Extension und Anordnung erlebt werde. Die inhaltlichen Änderungen aber, die als Assimilationen zwischen den beiden Vergleichsempfindungen eine Komponente der Schwellengröße ausmachen dürften und die wohl auch bei übermerklichen Distanzen verkleinernd wirken mögen[1]), sind, wie schon oben erwähnt, nur als sekundäre Effekte zu betrachten, die glücklicherweise niemals ein bescheidenes (absolutes) Maß überschreiten. Außerdem liegen aber auch sie zunächst immer nur in der nämlichen qualitativen Richtung, wie die ursächliche Ähnlichkeit selbst. Folgen wir also der psychologischen Erfahrung, so ergibt sich für die hypothetische Ausgangslage der Entwicklung die auch einer psychologischen Theorie viel günstigere Annahme einer inhaltlichen Differenzierung mit Extensionsmaßen, die höchstens noch unklar und sekundären Verschiebungen zugänglich sind. Wenn man überhaupt einmal, wie es auch Lipps tut, die Räumlichkeit der Ordnung des inhaltlich Getrennten als eine letzte, nicht weiter zurückführbare Tatsache des Gesichtssinnes anerkennt und ein sämtliche Netzhautstellen umfassendes System »subjektiver« (nach Wundt »qualitativer«) Lokalzeichen annimmt, die allen späteren Ordnungseinflüssen gewissermaßen als feste Angriffspunkte dienen, so ist eben jener inhaltlich bereits differenzierte Urzustand ohne jene an sich unbeweisbaren und unnötigen Hilfshypothesen ganz von selbst gegeben.

Mit Recht hat denn auch Lipps jetzt die erste Gruppe von Einwänden gegen die Augenbewegungstheorie, bei denen auch ihr die Klärung jenes hypothetischen Chaos zugemutet war, wenigstens insoweit abgeschwächt, als er ausdrücklich zwischen dieser Form der Augenbewegungstheorie und der anderen unterscheidet, bei der die »qualitativen« Lokalzeichen bereits sich selbständig behauptende Angriffspunkte der Assoziationen mit Augenbewegungstendenzen sind. Die erstere wird dann natürlich mit Leichtigkeit in der früheren Weise widerlegt. Gegen die zweite, neuerdings zugestandene aber folgt dann zunächst in diesem Zusammenhange (S. 19) nur ganz kurz der Einwand, daß die subjektiv bedingte Ähnlichkeit dieser primären qualitativen Zeichen doch auch fortgesetzt räumlich ordnend zur Geltung kommen müsse. Und doch ist dieser Einwand,

1) Vgl. S. 240, Anm. 1.

abgesehen von seiner Entkräftung durch die sonstige Geläufigkeit einer völligen Überkompensation einer Motivgruppe durch eine andere, nur eine ähnliche Zuspitzung der eigenen Hilfshypothese von den lokalisierenden Einflüssen der Elementarqualitäten als solcher gegen die Augenbewegungstheorie, wie ihr und dem Nativismus gegenüber jener S. 256, Anm. 1 genannte Hinweis auf die Lokalisationseinflüsse der objektiven Qualitäten.

Daß aber hier von Lipps der Augenbewegungstheorie nunmehr überhaupt noch eine zweite Möglichkeit zugestanden wird, verstehen wir ähnlich wie bei seinem neuen Standpunkte in der Deutung des Weberschen Gesetzes (siehe oben S. 228 f.), wenn wir seine schon oben erwähnte Bezugnahme auf die unbewußten Vorgänge beachten, die noch vor dieser ganzen speziellen Polemik (S. 11) neu eingefügt ist. Die »qualitativen« Lokalzeichen der Sehfeldstellen als solcher gehen nämlich bei der neuen schärferen Unterscheidung zwischen (unbewußt) psychischen Vorgängen und Bewußtseinsinhalten nach Lipps den letzteren überhaupt gänzlich verloren. Die optischen Bewußtseinsinhalte unterscheiden sich qualitativ überhaupt nur noch durch die vom Verf. schon immer als »objektiv« bezeichneten Eigenschaften der Farbe und Helligkeit. Die charakteristischen Unterschiede, die der verschiedenen Lage auf der Netzhaut entstammen, sind dagegen nur unterscheidende Eigentümlichkeiten des Vorganges. Lipps verlangt daher, daß alle, die eine assoziative Auswertung dieses qualitativen Systems durch irgendwelche weitere Lokalzeichen, z. B. Intensitäten von Bewegungstendenzen, annehmen, zunächst wenigstens zugestehen müßten, daß sie sich in ihrer Theorie selbst der »psychischen Vorgänge« bedient hätten. Aber freilich ist auch hier nicht abzusehen, warum die Unterschiedenheit der einzelnen Sehfeldstellen, welche sie nach einer auch von Lipps zugestandenen Möglichkeit zunächst doch auch schon im Bewußtsein als ein Nebeneinander überhaupt, nur eben noch nicht mit der endgültigen Ausmessung und Klarheit bestehen läßt, hier nicht auch zugleich mit irgendwelchen individuellen Charakterisierungen dieser einzelnen Stellen je nach der Lage zum dominierenden Fixierpunkt verbunden sein dürfe. Der fragliche Bewußtseinszustand ist freilich im ganzen ein hypothetischer, nur nach gewissen Analogien aus dem entwickelten abgeleiteter, um so weniger wird man aber von hier aus eine phänomenologische Frage anders entscheiden können

als sie auf Grund der sonstigen Beispiele aus der unmittelbaren Erfahrung zu beantworten ist. Man darf also vielmehr umgekehrt sagen, jene hypothetischen, rein qualitativen Lokalzeichen müssen ein der fertig entwickelten Vorstellung der Lage verwandtes Bewußtseinsmoment an sich tragen, wenn der Vorgang der speziellen Ausmessung überhaupt nach Analogie der sonstigen psychischen Assoziationsprozesse soll gedacht werden können. Jedenfalls hat aber wiederum erst diese besondere Betonung des Wesens der »psychischen Vorgänge« Lipps auf den Schauplatz hingewiesen, auf dem er sich jene zweite, der Augenbewegungstheorie günstigere Möglichkeit auch nach seinen Anschauungen zurechtlegen konnte, indem hier die allgemeine Verschmelzung zu einem Gesamteindruck nicht schon a priori als Hindernis der allmählichen Differenzierung der einzelnen Stellen durch das intensive System der Lokalzeichen erschien. Innerhalb der »Vorgänge« muß ja schließlich auch bei Lipps jede inhaltliche Komponente des Verschmelzungsprozesses als relativ selbständig assoziierbares Element anerkannt werden. Doch ist diesmal die innere Beziehung zwischen jenen allgemeinen Diskussionen über das Unbewußte S. 11 und der neuen, dem Gegner zugestandenen Möglichkeit S. 19 vom Verf. selbst nicht so direkt angedeutet. Für uns bleibt aber jedenfalls nur übrig, dieses Zugeständnis einfach in die Analyse der Bewußtseinstatsachen als solcher zurückzuübersetzen.

4) Ohne jedes Zugeständnis wird dagegen auch jetzt wieder ganz in der früheren Weise abgelehnt, daß die Lokalisation dieser eventuell als primär selbständig zugegebenen Sehfeldstellen nun wirklich nach der Augenbewegungstheorie erklärt werden könne. Und doch dürfte auch von Lipps' Standpunkt aus, der wenigstens die »Zeichen« für die absolute Lokalisation der gesehenen Punkte zur Umgebung »zweifellos« auf Augenbewegungen beruhen läßt, mindestens nicht in so extremer Form behauptet werden, daß ein gleiches für die »relative« Lokalisation zum Blickpunkt, d. h. für die Einordnung der Eindrücke ins Sehfeld, gewiß nicht zutreffe. Der scharfe Gegensatz, in den Lipps die absolute und diese relative Lokalisation zunächst rein begrifflich (S. 27 f.) zu stellen sucht, so daß er sich fast schon wie ein apriorischer Gegenbeweis gegen den Sinn des Unternehmens der Augenbewegungstheorie überhaupt ausnimmt, ist sachlich, d. h. in dem doch eigentlich zu erklärenden Bewußtseinsbestand der optischen

Raumwahrnehmung, nicht vorhanden. Im Unterschied von der (passiven) Wahrnehmung von Hautreizen, die wir meistens zugleich deutlich an bestimmte Endorgane lokalisieren, herrscht vielmehr in der optischen Auffassung sogar stets jenes Bewußtsein der »absoluten« Lage der gesehenen Objekte vor, das eben auch nach Lipps auf Augenbewegungen beruht. Verf. hätte daher vielleicht sein prinzipielles Zugeständnis noch mehr betonen können, daß Wundt in formal einwandfreier Weise zeigt, wie der nämliche psychologische Mechanismus, der das ganze Sehfeld zu irgendwelchen anderen sonstwie wahrgenommenen oder vorgestellten Objekten der Umgebung »absolut« zuordnet, auch jedem einzelnen Punkt für sich, und zwar zunächst dem fixierten, sekundär aber auch jedem anderen, eine absolute Lage eindeutig anzuweisen vermag, wenn wir nur jene qualitativen Lokalzeichen zu dem komplexen, aber in seiner Funktion eindeutigen System der Bewegungen hinzunehmen[1]). Hiermit ist aber dann fürs entwickelte Bewußtsein ohne weiteres auch eine Relation zwischen den einzelnen Eindrücken, d. h. also eine »relative« Lage gegeben, die dann weiterhin auch selbständig zur Geltung kommen kann.

Da die Eindeutigkeit der abhängigen Funktion, also die zu erklärende Lokalisation nicht leidet, wenn man die verschiedenen Einstellungsformen aller muskulären Hilfsmittel, einschließlich der Haltung des Kopfes und des übrigen Körpers, berücksichtigt, die bei natürlicherer oder gezwungenerer Haltung und Bewegung stets zur nämlichen absoluten Lage des fixierten Punktes hinzugehören können, so wird man insbesondere auch den Einwänden, die Lipps vorher gegen den Versuch richtete, speziell nur mit Augenbewegungen auszukommen, keine so prinzipielle Bedeutung gegen die Bewegungstheorie überhaupt beilegen. Die von Lipps besonders betonte Unmöglichkeit aber, einen Punkt der äußeren Peripherie ohne Kopfdrehung zu fixieren, würde an und für sich noch nicht einmal nötigen, über reine Augen-

1) Zur Orientierung hierüber nach Wundt eignet sich nächst der »Physiologischen Psychologie« (5. Aufl. 1902. II. S. 668) besonders die frühere Abhandlung in Wundts Philos. Studien, Bd. 14, S. 1 ff. »Zur Theorie der räumlichen Gesichtswahrnehmungen«, in der auch schon die Meta-

bewegungen hinauszugehen, weil jene extremen Punkte hierbei wenigstens von den parazentralen Regionen erreicht werden, die ihrerseits wirklich nur unter Beihilfe der Fixationsbewegungen geeicht sein könnten und somit Lokalzeichen aus der gleichen Quelle sekundär gewissermaßen summieren ließen. Für eine allgemeiner gefaßte Bewegungstheorie hat eben auch der Fixationspunkt trotz seiner primären Bedeutung nicht mehr die singuläre, die ihm zunächst in der Lotzeschen Form dieser Theorie zugekommen sein mag.

5) Als eigentlicher und dabei freilich wichtigster Einwand erscheint also an dieser Stelle, wie es ja schließlich wohl auch allein gemeint ist, nur der Nachweis, daß die Präzision der absoluten Lageauffassung eine zu geringe sei, als daß die Schärfe der relativen, d. h. also vor allem des Augenmaßes, daraus erklärt werden könnte.

Die früheren Darlegungen über die Scheinbewegungen oder die Scheinruhe, die eben eine Täuschung über die absolute Lage einschließen, sind vor allem durch eine mehrere Seiten lange Diskussion der zuerst von Mach beschriebenen »falschen Nachbildlokalisation« erweitert, und zwar im Anschluß an eigene Versuche[1]). Freilich dürfte schon die Bezeichnung des Falles etwas mißverständlich sein, da man dadurch auf den Gedanken kommen könnte, daß spezielle Eigentümlichkeiten des Nachbildes ein besonderes Phänomen zeitigten. In Wirklichkeit beteiligen sich aber doch sämtliche Punkte des Nachbildstreifens, der bei einer schnelleren Fixationsbewegung von einem Lichtpunkte weg oder zu ihm hin entsteht, nur an der allgemeinen Scheinbewegung, die bei ruckartigen Augenbewegungen, besonders über ein sonst dunkleres Gesichtsfeld hinweg, sehr ausgeprägt sind. Bei der Bewegung von einem Lichtpunkt A zu einem zweiten B kann daher auch die Bewegung aller von dem nämlichen Zeitpunkt stammenden Phasen des ganzen Sehfeldes in diesem Momente gleichgerichtet sein, so daß mir scheint, daß Machs von Lipps diskutierter Satz »dasselbe tut natürlich auch das Licht B« ganz wörtlich auf die nämliche Bewegung bezogen werden dürfe (S. 34). Einseitige Einstellungen der Aufmerksamkeit können freilich stets noch weitere auch von Lipps erwähnte Komplikationen zur Täuschung

1) Zeitschrift für Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 1. S. 60.

hinzutreten lassen, wie sie aus den Zeittäuschungen über disparate oder dislozierte Reize bekannt sind.

Die auffälligen Scheinbewegungen in den hierfür meistens angeführten Beispielen des Uferphänomenes usw. sind aber wohl für die Bewegungstheorie der relativen Lokalisation deshalb noch nicht entscheidend, weil sich bei schnelleren objektiven Bewegungen größerer Flächen des betrachteten Feldes oder ruckweisen Fixationsänderungen allgemeinere Störungen der Raumauffassung, also Schwindelerscheinungen schwächeren oder stärkeren Grades geltend machen, die auch die relative Zuordnung nicht unberührt lassen dürften. Sie kommen aber bei der endgültigen Einstellung wieder in Wegfall und brauchen daher auch bei deren impulsiver Antizipation in der vorhergehenden Ruhelage, von der die Theorie der Augenbewegungstendenzen vor allem Gebrauch macht, nicht in dem von Lipps verallgemeinerten Maße wirksam zu sein.

Indessen hat Wundt bekanntlich auf besondere Parallelen zwischen den Eigentümlichkeiten der relativen Lokalisation und der wahrscheinlichen Wirksamkeit seiner »intensiven« Lokalzeichen hingewiesen. Er betonte dabei nicht nur die Abhängigkeit gewisser konstanter Fehler, sogenannter optischer Täuschungen, von der absoluten Lage, sondern erbrachte außerdem auch schon in den »Beiträgen zur Sinneswahrnehmung« positive experimentelle Beweise dafür, daß die absoluten und die relativen Unterschiedsschwellen mit den aus der Theorie abzuleitenden Erwartungen übereinstimmen, wofür seit der ersten Auflage dieser »Studien« von Arrer genaueres (auch in den oben S. 265, Anm. 1 genannten Darstellungen Wundts verwertetes) Material abgeleitet worden war. Für die Täuschungen des Augenmaßes konnte Lipps natürlich auf seine eigene Theorie der optischen Täuschungen hinweisen, deren Diskussion uns hier freilich zu weit führen würde. Ein entscheidender Beweis gegen die Augenbewegungstheorie überhaupt wäre aber auch der Rechtfertigung einer völlig oder teilweise anderen Erklärung dieser Täuschungen deshalb nicht zu entnehmen, weil die fertige Raumvorstellung wegen der allseitigen Relationen der Sehfeldstellen unter sich und mit anderen Vorstellungen immer auch weitere Urteilsmotive einschließen wird[1]). Dagegen ist Lipps an den

1) Vgl. hierüber auch: Die experimentelle Analyse der Bewußtseinsphänomene, S. 165 ff. und S. 175 f.

Beweisen aus dem Gebiete der Unterschiedsschwelle bisher überhaupt völlig vorbeigegangen. Und doch würden gerade sie den innigsten Zusammenhang des Augenmaßes mit der absoluten Lokalisation dartun, soweit diese Übereinstimmung wirklich direkt in der Weise erwiesen wäre, daß die Unterschiedsschwelle für absolute Lagen, die offenbar durch sukzessive Vergleichung zweier Objektpunkte abgeleitet werden kann, mit der Sehschärfe, d. h. der simultanen Schwelle für die Unterscheidung zweier gleichzeitig dargebotener Gesichtsobjekte vergleichbar sei, bzw. daß jene, in einer gewissen Analogie zu der Verfeinerung der sukzessiven Tastraumschwelle, sogar noch feiner sei als diese. Versuche hierüber sind aber noch nicht ausreichend und nicht unter einfachsten Bedingungen[1]) angestellt worden und konnten daher von Wundt auch noch nicht verwertet werden. Einen gewissen Rückschluß auf die örtlichen Variationen der sukzessiven Lageschwelle läßt jedoch bereits die Lage-Veränderungsschwelle, d. h. die Bewegungsschwelle zu. Bei ihr fanden aber Aubert, Exner, W. Stern wenigstens in der Peripherie[2]) in der Tat eine im Vergleich zur Sehschärfe für simultane Doppelpunkte bzw. Linien sehr feine Bewegungsauffassung, wenngleich Stern den Nachteil der ersteren im wesentlichen auf Irradiation zurückführen zu können glaubt. Doch würde uns vorläufig jedenfalls nichts hindern, auch die sehr unklare Vorstellung der relativen Lage peripherer Punkte durchaus von dieser verhältnismäßig hochentwickelten absoluten Lageauffassung getragen zu denken, die Lipps auf Bewegungserlebnisse zurückführt. Aber andererseits darf man doch niemals vergessen, daß auch die vollständigste Angleichung der beiden Leistungen wenigstens niemals die Möglichkeit ausschließt, daß sich die rein optische Einordnung der Eindrücke innerhalb des Sehfeldes auch an der Ableitung der Lageschwelle in entscheidender Weise beteiligt, insofern das Auge, wenn es wirklich mit solcher Präzision konstant gehalten

1) Unter komplexeren psychologischen Bedingungen kommen sie allerdings z. B. in Mittenzweys Versuchen über die Abhängigkeit der Größe-, Lage- und Helligkeitsschwelle von der Aufmerksamkeitsrichtung vor. Vgl. Wundt, Psychol. Studien. II. S. 358.

2) W. Stern, Zeitschrift für Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 7. S. 321. Vgl. auch O. Zoth, »Augenbewegungen und Gesichtswahrnehmung« in Nagels Handbuch der Physiologie, III, S. 365 ff., wo Sterns Arbeit allerdings nicht erwähnt ist.

werden kann, eine der wirklichen Lageänderung entsprechende Variation der Abbildung des Objektes im Sehfeld gestatten würde. Für die zentraleren Gebiete des Sehfeldes aber scheint nun freilich die absolute sukzessive Lagevergleichung im Verhältnis zur Sehschärfe sehr gering zu sein, und die Auffassung ebenmerklicher Bewegungen (beim Fehlen näher gelegener Anhaltspunkte einer relativen Schätzung) fand hier z. B. auch Stern, wie einst schon Aubert, relativ so unsicher, daß er die Ableitung einer Schwelle gar nicht mehr versuchte.

Deshalb sind allerdings auch die noch indirekteren von Wundt beigezogenen Parallelen, wonach die Übereinstimmung auch in dem fovealen Gebiete besteht, kaum entscheidend. Auf seiten des Bewegungserlebnisses verwendete Wundt bekanntlich die Konvergenzgrade bei der Fixation verschieden entfernter Objekte, die hierbei auf ihre absolute Tiefendistanz hin verglichen werden. Die feinste absolute Schwelle bei annähernd paralleler Richtung beider Augen nach vorn ist hier etwa 1 Bogenminute, also der häufigsten fovealen Sehschärfe wenigstens vergleichbar, wenngleich auch noch viel feinere Werte der Sehschärfe vorkommen. Ferner beträgt die relative Unterschiedsschwelle etwa $^1/_{50}$ der absoluten Konvergenz bei Annäherung des fixierten Punktes, was ebenfalls mit dem analogen Faktor der Distanzvergleichung in der Fläche nach dem Augenmaße übereinstimmen würde, so daß damit die Extension in gewissem Sinne direkt auf eine einfache Intensität von Konvergenzempfindungen zurückgeführt wäre. Das Webersche Gesetz für Unterschiedsschwellen ist aber nun freilich eine allgemeine psychologische Gesetzmäßigkeit überhaupt, so daß die proportionale Zunahme der absoluten Unterschiedsschwelle unter so gleichen Bedingungen auch für verschiedene Qualitäten ähnlich ausfallen könnte. Der beiderseits ähnliche Faktor von etwa $^1/_{50}$ besagt also vielleicht nur, daß die Gesamtquantität, auf die Wundt die ebenmerklichen Zusätze bezieht, psychologisch richtig gewählt ist, d. h. daß die dem Weberschen Gesetze wohl zugrunde liegende apperzeptive Hemmung (vgl. oben S. 239) wirklich von diesen speziellen Qualitäten der Konvergenzempfindung ausgeht. Außerdem würde aber in dieser Hinsicht auch etwas ähnliches herauskommen, wenn man die vorgestellten Tiefendistanzen selbst (180 bis 60 cm) und ihre ebenmerklichen Veränderungen hierbei ins Auge faßte, da natürlich

den zunehmenden Konvergenzwinkel-Veränderungen mit der Verkleinerung der Tiefendistanz abnehmende Streckenänderungen entsprechen, die bei der Kleinheit des Winkels zwischen Gesichts- und Medianlinie noch hinreichend proportional bleiben. Der so berechnete Wert, etwa $^1/_{60}$, würde mit der Leistung des Augenmaßes wohl ebenfalls noch genügend übereinstimmen. Was aber nun die Raumschwelle für zwei simultan gesehene Objekte anlangt, so wird diese wohl ähnlich wie das Minimum der Tastraumschwelle direkt physiologisch aus der Distanz der perzipierenden Netzhautelemente herzuleiten sein, obgleich freilich die feinsten Werte auch hier der Erklärung besondere Schwierigkeiten bereiten. Selbst wenn aber nun wenigstens der Bewegungsapparat seinerseits unter Führung dieser rein optischen Unterscheidung auf ein entsprechendes Präzisionsmaß geübt werden könnte, so müßte eben doch auch die foveale Lageauffassung eine präzisere sein. Daher wird man sich dann vielleicht auch zur Erklärung jener Feinheit des Tiefenmaßes nach der direkten Unterstützung durch rein optische Empfindungsmotive umsehen, auf die man ja z. B. auch durch gewisse Eigentümlichkeiten der Tiefenlokalisation von Doppelbildern von neuem hingewiesen wurde[1]).

5) Im Hinblick auf die schon genannten dioptrischen Metamorphopsien hat aber ja nun Wundt bereits selbst von einer anderen und dabei insbesondere viel allgemeineren Erklärung der räumlichen Zuordnung der Punkte innerhalb der Fläche Gebrauch machen müssen. Denn die Augenbewegungen, die zur Fixation bestimmter Objekte notwendig sind, bleiben natürlich auch nach der Anpassung, in deren Verlauf eine neue Lokalisationsform sich herausbildet, im wesentlichen unverändert. Bei einseitiger Vertretung der Augenbewegungstheorie hätte man ja allenfalls noch auf die Möglichkeit verweisen können, daß wenigstens die Intensität der Bewegungstendenzen oder Impulse, die in der Wundtschen Theorie für das entwickelte Stadium des Augenmaßes bei relativ ruhigem Blick am entscheidendsten sind, unter den neuen Einübungsbedingungen für die einzelnen Bewegungsaufgaben sich veränderten, insofern bestimmte Hauptrichtungen, z. B. des objektiv Senk-

des objektiv Geradlinigen, auch unter den neuen Bedingungen wieder bald die geübtesten und leichtesten werden müßten. Damit wäre zum mindesten der direkte und augenfällige Widerspruch beseitigt, in den die einfachste Anwendung der Theorie, bei welcher die »intensiven« Lokalzeichen unmittelbar nach der äußeren Bewegungsleistung definiert werden, mit der Tatsache gerät, daß diese objektiven Bewegungen nach der Anpassung sich nicht verändert haben. Wenn jedoch die Variabilität der Intensität der zu gleichen äußeren Bewegungsleistungen gehörigen Impulse, die der sonstigen Entwicklung der Willenshandlung freilich völlig konform wäre, konkret im einzelnen mit der tatsächlichen Lokalisation in Einklang gebracht werden sollten, so würden sich wohl doch ziemliche Schwierigkeiten, und zwar nicht nur für den einzelnen zu erklärenden Fall der Metamorphopsien, sondern auch wieder rückläufig für das normale Sehen ergeben, das gewiß noch mannigfache Variationsbedingungen der Impulsintensitäten für gleiche äußere Effekte ohne entsprechende Lokalisationseffekte in sich schließt. So hat denn Wundt auch schon seit der ersten oben S. 265, Anm. 1 genannten Deutung dieser Metamorphopsien nur von einer »Anpassung der Netzhautelemente an die neuen Bedingungen des Sehens« ganz im allgemeinen gesprochen, ohne hier überhaupt die Augenbewegungen zu erwähnen. Lipps fand es daher noch nötig, ausdrücklich auf die Unmöglichkeit hinzuweisen, diese Metamorphopsien aus der Augenbewegungstheorie zu erklären, während er außerdem Wundts allgemeine und an erster Stelle vorgenommene Aufstellung jenes Anpassungsprinzips als ein allgemeinstes Moment der Übereinstimmung mit seiner eigenen Theorie in Anspruch nehmen konnte. Lipps nennt deshalb auch seine eigene Theorie eine »Anpassungstheorie« im eminenten Sinne. In Wundts neuester Auflage der »Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele« (in denen die Metamorphopsien nach der allgemeinen Theorie behandelt und wiederum durch seine eigenen theoretisch besonders wichtigen Erfahrungen bei retinalen Metamorphopsien bereichert sind, die Lipps gar nicht erwähnt) wurde aber an der oben genannten Stelle ausdrücklich ausgesprochen, daß sie ihm als ein wahres experimentum crucis »mit der Annahme angeborener Raumempfindungen der Netzhautelemente ebenso unvereinbar seien wie mit der ausschließlich durch die Bewegung des Auges vermittelten

Lokalisation«[1]). Man wird den »Psychologischen Studien« und anderen Schriften von Th. Lipps wohl ein wesentliches Verdienst an dieser Weiterentwicklung der Wundtschen Theorie zuerkennen dürfen. Alles bisher Gesagte dürfte aber gar nichts gegen die von Wundt festgehaltene Anschauung beweisen, wonach die von der Bewegungstheorie betonten Faktoren die Zuordnung der Eindrücke im Sehfeld überall gewissermaßen wie ein festes Gerippe stützen.

6) Im Sinne dieser Anschauung kann man sich schließlich die Anpassungsvorgänge, von denen bisher meistens nur ganz allgemein gesprochen wurde, psychologisch noch etwas konkreter zurechtzulegen versuchen, ohne so fernliegende Hypothesen einzuführen, wie in der ebenfalls hierauf gerichteten Theorie von Lipps. Bei ihr beruhte eine der Hauptschwierigkeiten darauf, daß sie mit atomistischen Wechselwirkungen von Punkt zu Punkt auszukommen suchte. Behält man aber, wie es auch in solchen genetischen Fragen fruchtbar ist, die Tatsache des Bewußtseinsumfanges im Auge, so liegt die Annahme am nächsten, daß auch schon vor der Ausbildung der richtigen Größenverhältnisse der simultane Bestand aller Sehfeldstellen doch schon irgendwelche Formen der (ausgedehnten) Gegenstände und ihrer Gruppierung als bewußte Relation einschließt, die der speziellen Beachtung und Klärung zugänglich sind. In dieser Zulassung einer gewissen extensiven Struktur des optischen Bewußtseins überhaupt scheint geradezu das Minimum der Analogie zur unmittelbaren Erfahrung des entwickelten Zustandes festgestellt, das unerläßlich ist, um Anfang und Ende überhaupt durch psychologische, d. h. in der Selbstbeobachtung irgendwie aufzeigbare Vorgänge verbunden denken zu können. Nur die Richtigkeit, bzw. die gegenwärtig existierende Form dieser gegenseitigen Zuordnung und ihre gegenständlich repräsentierende Bedeutung kann man also psychologisch zu erklären suchen, ein Satz, mit dem ja nur die bisher schon stets als selbstverständlich vorausgesetzte »Räumlichkeit« der entsprechenden Zuordnung im allgemeinen unter Hinzunahme jener Grundtatsache der simultanen Mannigfaltigkeit sogleich etwas konkreter ausgemalt ist. Die hiermit gesetzten Gesamtvorstellungen sind aber dann natürlich von vornherein wie jeder andere Inhalt in die Ausbildung des

1) a. a. O. 4. Aufl. 1906. S. 180.

objektiven Weltbildes verflochten und werden sich also vor allem an der Entstehung der sogenannten absoluten Lokalisation ganz entscheidend beteiligen müssen, die schon oben als der »natürliche« genetische Träger jeder »relativen« bezeichnet wurde, sofern diese auch bereits als Urteil über Größenverhältnisse gesehener Gegenstände zutage tritt. Sie scheint, wie schon erwähnt, in der Weise zu entstehen, daß die wechselnde Lage objektiv bestimmter Eindrücke auf subjektiv verschiedenen Stellen des Sehfeldes im Laufe der Fixationsbewegungen, deren wir uns durch die Bewegungsempfindungen und die triebartigen oder willkürlichen Impulskomponenten des Aufmerksamkeitsaktes als subjektiver Wahrnehmungsbedingungen bewußt sind, hinter der Vorstellung der objektiven (absoluten) Lage zurücktritt. Dieser Prozeß könnte nun zwar auch schon für einen einzelnen ruhenden Lichtpunkt im Dunkeln zu der (allerdings von Scheinbewegungen getrübten) Vorstellung seiner objektiven Ruhe hinführen, indem der Punkt mit allen möglichen Stellen des Auges gewissermaßen »abgetastet wird«[1]. Indem das Auge hierbei von den verschiedensten Wanderungen stets zur direkten Fixation des Punktes zurückkehrt, können hierbei diese verschiedenen Stellen, für welche ja alle hier in Frage kommenden genetischen Theorien »qualitative« Lokalzeichen als Angriffspunkte der Assoziationen voraussetzen, dann bereits auch eine hinreichend richtige relative Lokalisation oder Einordnung ins subjektive Sehfeld erlangen. Im allgemeinen hat man es jedoch mit ganzen Gruppen von Punkten zu tun. Setzt man aber eine solche Mehrheit konstanter Reize voraus, so muß offenbar zu dem analogen Endergebnis, daß nunmehr auch diese ganze Gruppe schließlich trotz unserer als subjektiv bewußter Bewegungen als etwas objektiv Konstantes nicht nur gedacht, sondern mit der vollen Lebhaftigkeit und Frische der direkten Sinnesempfindung angeschaut werde, gerade die richtige Einordnung der Eindrücke in das Sehfeld entweder schon mitgebracht werden oder als wichtigste Partialleistung neu entstehen. Denn nur diese tatsächliche normale Zuordnung der einzelnen Gesichtseindrücke zu einander schließt eine so vollständige Vertretbarkeit der verschiedenen subjektiven Sehfeldbezirke ein, daß die Formwahrnehmung

1) Siehe Wundt, a. a. O.

trotz der Drehung des Auges um seinen Mittelpunkt, bei der immer neue Netzhautbezirke mit dem Objektbild zur Deckung kommen, ungefähr konstant im bewußten Gesamtbestande ausharrt. Jede andere Zuordnung müßte dagegen fortwährend Scheinänderungen der Objektformen wahrnehmen lassen, wie sie in auffallenderem Grade eben bei retinalen oder bei komplizierten dioptrischen Metamorphopsien die wechselnde Fixation der Teile eines Flächenbildes tatsächlich zunächst begleiten.

Bei dieser Berücksichtigung der primären Relationseinflüsse wird man aber nun allerdings wenigstens für die allgemeine Form der Zuordnung die »nativistische« Hypothese als die plausibelste ansehen, wonach bereits die primären Formvorstellungen konstanter ruhender Objekte im Wechsel der verschiedenen Augenstellungen untereinander wenigstens so ähnlich sind, daß eine Wiedererkennung nicht ein seltener Zufall wird, sondern bei den meisten Wahrnehmungen so sicher eintritt, daß sich die Repräsentation eines Objektes von mittlerer Form aus den wechselnden Qualitäten der abbildenden Sehfeldstellen mit der nötigen Anschaulichkeit und Promptheit herauslöst. Muß ja doch das genetische Prinzip gerade dann, wenn man bei ihm in einem möglichst weiten Umfange von der Rückwirkung psychophysischer Funktionen Gebrauch macht, konsequent auch schon auf die Erklärung der Differenzierung verschiedener Elemente im Sehorgane überhaupt angewandt werden. Von hier aus wäre aber jeder beliebig ungeordnete Anschluß der bewußten Sehfeldelemente an peripher-physiologische Ausgangspunkte der Sinneserregungen höchstens auf besondere Störungen der Bildung zurückzuführen, wie anomale Umlagerungen u. dgl. Diese würden aber dann infolge der ernstlichen Gefahren für die Wiedererkennung bzw. die stetige apperzeptive Festhaltung die normale Entwicklung des optischen Wahrnehmungsprozesses überhaupt in Frage stellen. Denn man wird auch hier annehmen dürfen, daß die inhaltlichen Umgestaltungen, die eine ursprüngliche Abweichung von dem Ideal der wechselseitigen Vertretbarkeit aller Sehfeldbezirke wie jene dioptrischen Metamorphopsien zu korrigieren vermögen, wiederum als sekundäre Prozesse nur in engeren Grenzen vorkommen können. Denn es würde nicht genügen, wenn eine neue Form des erst kurz vorher mit anderen Stellen noch

anders gesehenen Objektes, die als subjektiv, d. h. als Einfluß der Bewegung gedeutet wird, durch die Vorherrschaft der Vorstellung aus jenen früheren Wahrnehmungsmomenten nur einfach unterdrückt oder höchstens für den Augenblick assimilativ umgestaltet würde, wie es bei variableren Umformungen (z. B. bei Doppelbildern der näheren oder ferneren Objektpunkte) und vor allem bei den mit dem Blicke wandernden entoptischen Erscheinungen von mehr qualitativer Art (z. B. Nachbildern) ausreichen mag. Die verschiedenen Sehfeldbezirke müssen vielmehr schon in ihren primären Auffassungen eines an beliebigen Stellen auftauchenden Gegenstandes übereinstimmen. Ja selbst bei den entoptischen Ungleichheiten usw. dürften konstantere Dispositionen auf dauerndere Anpassungen der Wahrnehmungsfunktion selbst ausgleichend hinwirken, soweit hierzu nicht schon die peripher-physiologische Erregbarkeitsanpassung ausreicht, die z. B. bei der Ausgleichung der Aderfigur oder bei Kompensation der Lichtschwäche der exzentrischen Bilder am meisten ausmacht. Das qualitativ und quantitativ nach mehreren Richtungen abgestufte System der Fixationsstellungen (einschließlich aller natürlichen Hilfsbewegungen des Kopfes und Körpers) wird jedenfalls für alle Sehfeldstellen qualitativ und quantitativ bestimmte Träger einer assoziativen Korrektur von Verzerrungen usw. in sich schließen. Somit ordnen sich also auch die genetischen Prozesse bei der genaueren Ausmessung der Sehfelddistanzen mit allen jenen periphereren und zentraleren Adaptationen einem allgemeinsten biologischen Gesichtspunkte unter.

In diesem Assoziationssysteme, das aus bloßen Ähnlichkeiten der ursprünglichen Formen eine zunächst nur mitgedachte und dann vorübergehend lebhaft assimilierte Gleichheit mit den bereits »geeichten« Stellen in der unmittelbaren Sinneswahrnehmung hervorgehen läßt, brauchen aber die Empfindungen der einzelnen Augenstellungen und die Impulse zur Bewegung des Organs freilich auch nur rein qualitativ eindeutige Durchgangspunkte zu bilden, ähnlich wie die Qualitäten der einzelnen Sehfeldstellen als solcher. Daher wird man wohl auch sie eigentlich nur als qualitative Lokalzeichen im Sinne der bisherigen Wundtschen Terminologie zu bezeichnen haben. Dagegen würde von diesem Standpunkte aus die unmittelbare Vergegenwärtigung der gesehenen Raumgröße als solcher,

auch dominierenden quantitativen Momente, bereits dem rein optischen Gesamtbestande selbst als unmittelbares Korrelat seiner Gliederung zukommen, und zwar als eine besondere inhaltliche Ausfüllung der bewußten Repräsentation räumlicher Extensionen überhaupt. Die Entwicklung führt eben, wie gesagt, nur noch dahin, daß dieses repräsentationsfähige Kontinuum des Bewußtseins auch bei der optischen Sinneswahrnehmung mit Sicherheit richtig in Anspruch genommen wird.

Diese »objektive« Form wird sich dabei zunächst rein gedanklich, ähnlich wie bei der künstlichen »Berechnung« eines wahrscheinlichsten, der Wahrheit am nächsten kommenden Mittelwertes, dadurch herausbilden können, daß die Konturen, z. B. die Punkte einer geraden Linie, im Laufe der Fixationsbewegung allerlei unter sich entgegengesetzt gerichtete Verschiebungen erleiden, die sich in der Objektvorstellung gewissermaßen kompensieren. Durch eine je einfachere Beziehungsgleichung aber das ganze System mit dem richtigen zusammenhängt, um so einfachere psychische Prozesse werden natürlich auch zu jener Mittelbildung führen, die dann auch um so früher die Lebhaftigkeit einer unmittelbaren Wahrnehmung erlangen kann. Neben der Eichung ungeordneter Bezirke durch andere, die primär günstiger gestellt sind, und daher im Verlaufe der Verarbeitung des Gesehenen gewissermaßen als richtige Lösungen von Anfang an dominieren, können wohl vor allem Gebiete mit einer feineren Struktur durch eine bereits an Ort und Stelle in größeren Zügen korrekt entwickelte Auffassung durchgebildet werden, wenn wir z. B. die fixierten Objekte trotz der Verkleinerung des Gesichtswinkels als die nämlichen, nur entfernteren wiedererkennen; und ähnliches gilt für eine umgekehrte Richtung dieses Prozesses.

7) Die Bedeutung, welche der gesamte Bewegungsapparat durch Erzeugung eindeutiger qualitativer Anhaltspunkte im Prozesse der anschaulichen Objektivierung des Gesehenen überhaupt samt allen seinen inneren Relationen besitzt, dürfte aber schließlich wohl auch gegen den Grundgedanken des dritten Teiles der ersten Studie »Über das Tiefenbewußtsein« sprechen, das hierin ausdrücklich als »nicht wahrgenommen, sondern nur gedacht« nachgewiesen werden soll, während Lipps den Wahrnehmungsbegriff auf dem Gebiete visueller Extensionen ausschließlich der

soeben betrachteten Einordnung in die Sehfläche zu reservieren sucht. Man könnte meinen, daß es sich nur um einen Wortstreit handelt, da Verf. auf S. 111 seinen Gegnern jetzt das Zugeständnis macht, daß man auch die Tiefe als »wahrgenommen« bezeichnen könne. Aber die sogleich darauf geforderte Bedingung hierfür besteht nach Lipps eben doch wieder darin, daß man dann auch das nur »Gedachte«, sofern es nur mit einiger Lebhaftigkeit und Frische auftritt, als »wahrgenommen« bezeichnen müßte, was wir doch auf keinen Fall wollen. Jedenfalls wäre aber die Frage erst nach einer genauen Definition des Wahrnehmungsbegriffes zu entscheiden. Die jetzt gleich am Anfang dieses Abschnittes neu eingefügte dürfte aber die Anschauung von Lipps auch noch nicht im entscheidenden Punkte treffen. Denn seine dortige Umschreibung mit »Haben eines Wahrnehmungsinhaltes oder eines Wahrnehmungsbildes« (S. 83), die an dieser Stelle dann höchstens noch durch den eben erst als so prinzipiell zu erweisenden Gegensatz der zwei- und dreidimensionalen optischen Auffassung selbst exemplifiziert wird, scheint zunächst das unterscheidende Moment rein phänomenologisch in der Bewußtseinsanalyse eines einzelnen Zeitmomentes auffinden zu wollen. Dagegen ist doch später mit Recht darauf hingewiesen, daß die Tiefe nicht schon wegen der Lebhaftigkeit und Anschaulichkeit der mit dem Eindruck verbundenen Vorstellung der Tiefe als wahrgenommen bezeichnet werden dürfe, weil sonst auch die Weichheit oder Härte usw., die wir den nicht berührten Gegenständen »ansehen«, als wahrgenommen bezeichnet werden müßte. Es kommt bei dieser Begriffsbildung vielmehr auf den Kausalnexus an, in welchem die Vorstellung entsteht, die nur außerdem noch zunächst einmal selbstverständlich Empfindungscharakter besitzen muß, um überhaupt auf jene Bezeichnung Anspruch zu haben. Soweit handelt es sich also hier in der Tat einmal wieder um einen Begriff, in dessen Bedeutung ein Zusammenhang mit psychophysischen Dispositionen und äußeren Reizen entscheidend ist. Gerade hinsichtlich der hierbei für den Begriff der Wahrnehmung entscheidenden Konstanz und Unmittelbarkeit, wie sich irgendwelche Lokalisation überhaupt an alle optischen Reize und subjektiven Auffassungsbedingungen normalerweise anschließt, dürfte aber die Tiefenauffassung nichts zu wünschen übrig lassen, wenngleich die

spezielle Größe oft unter sekundären Bedingungen variiert und insbesondere ihre Lebhaftigkeit und Frische als solche hier noch gar kein Zeichen irgendwelcher Konstanz dieser speziellen Tiefenauffassung ist. Wie wir aber nunmehr oben ausführlich betrachtet haben, ist ja auch die Einordnung ins flächenhafte Sehfeld hinsichtlich dieser Konstanz nicht absolut, sondern nur relativ überlegen, und müssen wohl auch hier allerlei Anpassungen ebenfalls erst durch die bloße Lebhaftigkeit und Frische einer vorerst mehr reproduktiv vorgestellten Normalvorstellung hindurchgegangen sein. Vorläufig wäre aber wohl vielleicht schon etwas gewonnen, wenn Lipps wenigstens die Unmittelbarkeit einer Tiefenauffassung in voller Lebhaftigkeit und Frische des Empfindungscharakters ganz allgemein zugestehen wollte; denn es scheint bisweilen, als ob eine Hauptstütze der Ablehnung des Wahrnehmungsbegriffes für ihn doch wieder bereits in einer Unterschätzung dieses besonderen Bewußtseinscharakters der dreidimensionalen Vorstellung als solcher gelegen sei.

(Eingegangen am 12. Februar 1909.)

Weiteres zur Frage der Sensibilität der inneren Organe und der Bedeutung der Organempfindungen.

(Erster Artikel.)

Von

E. Meumann (Münster i. W.).

Als ich im Jahre 1907 in dieser Zeitschrift eine Studie über die Sensibilität der inneren Organe veröffentlichte[1]), tat ich das in der Überzeugung, daß hier eine Anzahl wichtiger, aber von der psychologischen Forschung ungebührlich vernachlässigter Probleme der Sinnespsychologie vorliegen, die auch für die Theorie des Gefühls große Bedeutung haben. Ich deutete in der erwähnten Untersuchung auch Experimente über die Empfindlichkeit des Körperinnern an, die ich damals begonnen hatte. Sie konnten bisher leider nicht zu Ende geführt werden, weil ich keine Versuchspersonen fand, die opferwillig genug waren, mit mir gemeinschaftlich die Versuche auszuführen. Es ist aber zur Ausführung solcher Beobachtungen, wie der über Empfindungen aus dem Innern des Körpers, das gemeinsame Arbeiten mehrerer Beobachter unerläßlich, vor allem darum, weil ein einzelner Beobachter dabei großen Täuschungen ausgesetzt ist, die durch die Unbestimmtheit des Beobachtungsmaterials als solchen bedingt sind, dann aber auch, weil man bei den meisten Versuchen einer äußeren Hilfeleistung bedarf. Einige Versuche, die ich an mir selbst ausführte, werde ich in den folgenden Ausführungen erwähnen; ich denke sie fortzusetzen, sobald ich einige Teilnehmer gefunden habe. Ich möchte auch an dieser Stelle auf meine ausführlichen

französischer Forscher betreffs der Frage der pathologischen Anästhesie des Körperinnern, und werde in den folgenden Ausführungen über weitere Beobachtungen dieser Art berichten[1]), vor allem aber über neue Beobachtungen der Physiologie.

Neuerdings hat nun Erich Becher in Bonn eine Untersuchung über die gleichen Probleme veröffentlicht. Becher war in der glücklichen Lage, Versuchspersonen zu finden, die sich zu den nicht immer angenehmen Experimenten hergaben und sich als vorzügliche Beobachter erwiesen. In seiner Untersuchung geht Becher Punkt für Punkt auf meine früheren Beobachtungen und ihre theoretische Deutung ein, und kommt dabei in manchen Punkten zu gleichen oder ähnlichen, in anderen zu wesentlich abweichenden Resultaten. Ich kann jedoch nicht finden, daß meine Ausführungen durch diese Abweichungen widerlegt werden, und da auch die wenigen Versuche, die ich ausgeführt habe, zum Teil etwas anderes ergeben haben als die Experimente Bechers, so möchte ich in den folgenden Ausführungen wiederum Schritt für Schritt zu der Arbeit Bechers Stellung nehmen.

Zugleich benutze ich die Gelegenheit, um die Lösung einiger anderer Fragen zu versuchen, die mit dem Problem der inneren Empfindungen des Körpers eng zusammenhängen, und die geeignet sind ihre Bedeutung für das ganze psychische Geschehen zu erläutern.

Zunächst sei bemerkt, daß ich die Feinheit und Treue der Beobachtung und die Sorgfalt der Versuche Bechers unbedingt anerkenne, aber es ist nicht immer leicht, über das beobachtete Material der inneren Empfindungen klar zu werden. Selbst der sorgfältigste Beobachter ist dabei Irrtümern ausgesetzt, und auch bei Becher spielt die nachträgliche theoretische Deutung der Beobachtungen eine große Rolle, endlich bezweifle ich, ob Becher die pathologischen Erfahrungen ganz ohne Voreingenommenheit beurteilt hat. Er sieht sie zu sehr im Lichte seiner Beobachtungen, diese erstrecken sich aber nur auf einen kleinen Teil der in Betracht kommenden Organe.

Ich folge zunächst dem Gedankengange Bechers und schließe daran meine Deutung seiner Beobachtungen und meiner Untersuchungsresultate, daran die neuen physiologischen Erfahrungen.

---

1) Vgl. insbesondere Archiv für die ges. Psychologie. Bd. VII. S. 109 ff.

Mit Recht hebt Becher zunächst hervor, daß das Gebiet der direkt oder indirekt aus dem Körperinnern stammenden Empfindungen aus mehreren Gründen einen wichtigen Gegenstand der Forschung bildet, trotzdem aber von den Psychologen vernachlässigt worden ist. Ich kann hinzufügen, daß die Pathologen, und im Interesse der Psychopathologie besonders G. Störring, die Bedeutung unserer Fragen durchweg erkannt haben.

Die Bedeutung der inneren Empfindungen sieht Becher mit Recht darin, daß sie eine Gruppe von Bewußtseinsinhalten bilden, die in einem gewissen Gegensatz zu den höheren Sinnen steht, so daß uns ihr Studium vor Einseitigkeiten in der Auffassung der Sinnesfunktion bewahren kann, ferner darin, daß ihre Kenntnis im direktesten eine Entscheidung über die James-Langesche Gefühlstheorie herbeiführen kann, ferner in der Wichtigkeit, die die inneren Empfindungen für das Gemütsleben und für die Schätzung größerer Zeiträume haben, und in der außerordentlich großen Rolle, die sie im Gebiet der Psychopathologie spielen. Hier muß ich ergänzend bemerken, daß die inneren Empfindungen von ganz besonderer Wichtigkeit für alles das sind, was wir das Selbstgefühl, Selbstbewußtsein, das allgemeine Lebensgefühl des Menschen und dergleichen nennen können. Über diesen Punkt werde ich ebenfalls in kurzer Zeit eine besondere Studie veröffentlichen.

Becher betont ferner die Bedeutung der inneren Empfindungen für die praktische Medizin. Auch zu diesem Punkt möge sogleich eine ergänzende Bemerkung eingeschaltet werden. Die Beobachtungen, die der praktische Mediziner zunächst für seine Zwecke über die diagnostische Bedeutung der inneren Empfindungen macht, haben fast immer auch sehr großen psychologischen Wert. Ja, wir müssen solche Beobachtungen systematisch sammeln, weil sie gerade für das allgemeine »Gefühl des Wohlseins«, die allgemeine »Verstimmung« oder »gute Stimmung«, das herabgesetzte oder gesteigerte »Lebensgefühl«, die Euphorie und Dysphorie beim gesunden und kranken Menschen und für die organischen und psychischen Grundlagen dieser Erscheinungen von entscheidender Bedeutung sind.

Es sei mir gestattet, das sogleich an dieser Stelle durch eine Beobachtung aus der chirurgischen Praxis zu belegen. Ein mir befreundeter Chirurg teilte mir mit, daß er nach Darm-

operationen in der ersten Zeit nach der Operation aus dem allgemeinen Lebensgefühl des Patienten einen Schluß auf den günstigen oder ungünstigen Erfolg der Operation zu machen pflege, der mit erschreckender Sicherheit zutrifft: Wenn der Kranke Euphorie hat und versichert, daß er sich besonders »leicht« und wohl fühle, so ist fast mit Sicherheit die Aussicht auf tödlichen Ausgang der Krankheit zu stellen; umgekehrt, wenn sich der Kranke über innere Schmerzen beschwert, über allgemeine Depression und Übelbefinden, so tritt Heilung der Operationswunde und ein günstiger Verlauf der Nachwirkungen der Operation ein. Auch diese Beobachtung zeigt, in welcher außerordentlich engen Beziehung gerade die viszeralen Empfindungen zu dem allgemeinen Gefühl des Wohl- oder Übelbefindens stehen, und zwar, wie ich annehmen muß, zu den eigentlichen Grundgefühlen, d. h. für meine Auffassung dem das Wohlgefühl des Menschen bestimmenden inneren Empfindungskomplex. Es scheint mir undenkbar, daß die Empfindungen, welche diese gefährliche Euphorie konstituieren, aus der bei der Operation verletzten äußeren Bauchhaut oder aus dem Peritoneum stammen, weil der tödliche Ausgang der Operation bei den hier in Betracht kommenden Fällen in keiner Weise durch ungünstigen Verlauf der Heilung dieser letzteren Organe herbeigeführt wird, sondern durch die Nichtheilung der operierten Darmpartien. Die hier in Betracht kommenden Fälle sind wohl zu unterscheiden von solchen, bei denen Bauchfellentzündung (Peritonitis) eintritt, sie verlaufen ohne Peritonitis; bei dieser letzteren herrscht durchaus keine Euphorie. Die Deutung des ganzen Erscheinungskomplexes scheint mir also eine völlig klare zu sein; das entstehende Wohlgefühl kann nur auf das Verhalten des Darmgewebes geschoben werden.

Die Erklärung der Erscheinung ist allerdings schwierig, sie kann vielleicht auf folgende Weise versucht werden: Wenn bei dem Kranken eine normale Heilung der Wundränder des operierten Darmes eintritt, so bleibt der Darm empfindlich. Er vermittelt infolgedessen auch Schmerzen oder Empfindungen von abnormer oder relativ gestörter Funktion, die natürlich — wie alle Empfindungen aus dem Tractus intestinus — recht unbestimmter und diffuser Natur sind und mehr als ein Gesamtzustand von dem Patienten aufgefaßt werden, nicht aber als eigentliche Darmempfindungen, und diese diffusen Empfindungen von dem heilen-

den Darm setzen das Lebensgefühl herab und bewirken die erwähnte Dysphorie. Wenn dagegen ein Absterben des Darmes eintritt (Nekrose des Darmgewebes), so fallen diese Empfindungen weg, der Kranke hat aus einem Teil der inneren Organe gar keine Empfindungen. Das bewirkt die Erscheinung, daß er sich leicht und frei fühlt. Hierbei werden wahrscheinlich zwei verschiedene Ursachenkomplexe zusammenwirken: Einerseits hat der Kranke nach einer schweren Operation die bestimmte Erwartung, daß er Schmerzen oder unangenehme Empfindungen aus dem Körperinnern erleben wird. Diese Erwartung wird wegen der Unempfindlichkeit des absterbenden Darmes angenehm enttäuscht. Der Versuch, unangenehme Empfindungen bei sich zu beobachten, kann in Wahrheit nichts feststellen, und das mag immerhin bei der Entstehung der Euphorie mitwirken. Als zweite Ursache kommt hinzu, daß die Empfindungen aus dem Körperinnern in ihrer großen Mehrzahl unangenehm sind. — Sie müssen es sein aus teleologischen Gründen, und der Ausfall unangenehmer Empfindungen pflegt immer Lust zu bewirken. Es ist bekanntlich eine allgemeine Erscheinung des Gefühlslebens — die ich hier nicht näher zu erörtern brauche —, daß »Lust« durch den bloßen Wegfall von Unlustursachen entsteht, ja sogar durch den Ausfall von Empfindungskomplexen, die nur in minimaler Weise unlustbetont waren und uns gar nicht besonders zum Bewußtsein kommen, vielleicht sogar durch den Wegfall solcher Empfindungen, die Indifferenzcharakter tragen. Wenn wir uns einen Stiefel ausziehen, der uns gedrückt hat, so haben wir eine angenehme Stimmung, fühlen uns erleichtert, ohne daß eine neue positive Lustursache nachweisbar ist. Ich kann bei der Beseitigung solcher Unlustursachen im täglichen Leben nicht selten beobachten, daß die von ihnen verursachte Unlust überhaupt nicht zum Bewußtsein kam, wohl aber hat ihre Beseitigung eine sehr bemerkliche Lust oder Annehmlichkeit zur Folge. So genügt nun vielleicht auch der Wegfall von viszeralen Empfindungen, die in den meisten Fällen den Charakter des Unangenehmen tragen, um eine allgemeine Wohlstimmung herbeizuführen. Es mögen aber auch noch andere Ursachen hinzukommen. Auf diese kann ich erst eingehen, wenn ich die allgemeinen Ursachen der Gefühle erörtere.

Es liegt nahe, zu der Frage der Euphorie nach Darmoperationen gewisse Erfahrungen in Vergleich zu bringen, die man

an lungenkranken Menschen machen kann. Bei hochgradiger Schwindsucht fühlen sich die Kranken bekanntlich oft leicht und wohl. Dabei kann eine ausgiebige Nekrose des Lungengewebes bestehen, und nach Ausstoßung des erkrankten Gewebes bilden sich mehr oder weniger umfangreiche Kavernen. Vielleicht ist die Euphorie solcher Kranken einem ähnlichen Kausalkonnex zu verdanken, wie das Wohlgefühl nach Darmoperationen mit voraussichtlichem Exitus letalis: Mit dem Gewebe fällt ein Teil der inneren Empfindungen, die aus der Lunge stammen, fort und das wird als Erleichterung empfunden.

Ich kehre zu der Arbeit Bechers zurück. Nachdem Becher das von mir zusammengestellte Material der Chirurgen und einiges andere erwähnt hat, ergänzt er dieses zunächst durch die Beobachtung über die Empfindlichkeit der Speiseröhre und berichtet über eigene Experimente, die vom Januar bis Mai vorigen Jahres von ihm unter der Teilnahme mehrerer Versuchspersonen ausgeführt wurden. Den Versuchen schickt er die Mitteilung einiger Beobachtungen voraus, die ihm von Ärzten aus seiner Bekanntschaft über die Sensibilität der Speiseröhre gesammelt wurden. Die Gelegenheit zu solchen Beobachtungen entsteht, wenn ein Fremdkörper verschluckt wird und in der Speiseröhre stecken bleibt. »Die Symptome sind ja nach Größe und Beschaffenheit des verschluckten Gegenstandes verschieden. Handelt es sich um einen verhältnismäßig großen Körper, so treten infolge des Druckes auf Kehlkopf oder Luftröhre lebhafte Atembeschwerden auf. Es entstehen reflektorische Bewegungen, Husten, Schlingen oder Brechen. Inwieweit der peinvolle Bewußtseinszustand und Sensationen in der Speiseröhre dadurch mit bedingt sind, läßt sich natürlich dabei nicht wohl entscheiden. Jedenfalls sind die subjektiven Symptome in erster Linie durch die Behinderung der Atmung und durch die reflektorische Funktion ausgedehnter Muskelpartien bedingt.

Wenn kleinere, scharfe oder spitze Gegenstände in der Speiseröhre sich festsetzen, so können sie längere Zeit unbemerkt bleiben, rufen jedoch in der Regel auf die Dauer Schmerzen hervor. Besonders in dem unteren Teil befindliche kleinere Partikel machen sich oft nicht oder nur wenig bemerklich, bis Komplikationen sich einstellen.

Entsprechend sind die Symptome bei Erkrankungen. Diese

führen häufig zu Strikturen, bei denen dann die festen Speiseteile nicht glatt passieren. Es entsteht eine Druckempfindung an der Stelle, an der der Bissen hängen bleibt. Diese wird einigermaßen richtig lokalisiert und pflegt nicht schmerzhaft zu sein, wenn das Hindernis bald überwunden wird.«

Becher erwähnt dann noch, daß leichte Fälle von Erkrankungen der Speiseröhre oft unbemerkt bleiben, schwere Fälle führen zu Schmerzen und Schwierigkeiten beim Schlingen, zu Dysphagie. Die subjektiven Erscheinungen sind dabei sehr kompliziert, so daß man schwer feststellen kann, welche Empfindungskomponente gerade auf Rechnung der Sensibilität der Speiseröhre kommt. Becher schließt: »Somit scheint die Speiseröhre wenigstens im erkrankten oder verletzten Zustande druck- und schmerzempfindlich zu sein.«

Ich möchte bei dieser Zusammenfassung der ärztlichen Beobachtungen betonen, daß aus ihnen deutlich hervorgeht, daß die Speiseröhre nicht bloß im erkrankten oder verletzten Zustande druck- und schmerzempfindlich ist — es handelt sich bei den eingedrungenen Fremdkörpern doch keineswegs immer um Verletzungen.

Die eigenen Versuche Bechers bestätigen die Empfindlichkeit der Speiseröhre für Druck- und Temperaturempfindungen (insbesondere Kälte), freilich mit der merkwürdigen Einschränkung, daß Becher bei sich selbst keine Empfindungen feststellen konnte. Um so interessanter sind die sehr positiven Ergebnisse an seinen Versuchspersonen. (Vielleicht hätte auch Becher an sich selbst ähnliche Beobachtungen gemacht, wenn die Versuche an ihm längere Zeit fortgeführt worden wären?) Zwei Versuchspersonen mußten wiederholt kleine Schneeklumpen verschlucken. »Diese wurden teils in Oblaten gehüllt (nach meinem Vorschlage, vgl. auch die unten folgenden Versuche an mir selbst), teils gelang das Verschlucken von Schneekugeln bis zu 1 cm Durchmesser auch ohne solche. Sie verweilen offenbar länger in der Speiseröhre als jene Flüssigkeit (nämlich die heiße oder kalte Flüssigkeit, die E. H. Weber bei seinen Experimenten benutzte) und geben einen lokal begrenzteren Reiz.« Hierbei wurden sehr häufig, »besonders bei wiederholtem Versuch«, kalte Empfindungen, seltener auch Druckempfindungen, »mit großer Bestimmtheit in der Speiseröhre festgestellt, und zwar vom Schlunde bis zum

Magenmunde abwärts«. Eine Versuchsperson (Herr W.) gab bei Abtasten der kalten Stellen »sogar die Linksabweichung der Speiseröhre zum Magenmunde hin richtig an, obwohl ihm diese Lageverhältnisse vorher nicht bekannt waren«. »Besonders häufig und deutlich schien der Kältereiz an einer bestimmten Stelle wahrgenommen zu werden, die in der Höhe etwa dem Durchtritt des Ösophagus durch das Zwerchfell entsprach. Hier hat die Speiseröhre eine Einschnürung, und diese schien die Kugel länger zurückzuhalten bzw. inniger zu berühren.« Merkwürdigerweise war dieser Versuch, wenn er an dem Verfasser selbst angestellt wurde, nur einmal von einer unbestimmten Kälteempfindung begleitet, »durchweg aber war das Ergebnis völlig negativ«. Dagegen konstatierte die Versuchsperson, Herr W., »mehrfache deutliche Druckempfindungen beim Verschlucken eines Bissens, den er bis zur Mitte, bisweilen bis zum unteren Ende der Speiseröhre, verfolgen konnte«. Hierbei hebt Becher hervor, daß durch Übung »die Fähigkeit zur Feststellung innerer Empfindungen ganz erheblich gesteigert wurde«.

Es ergibt sich also aus diesen Beobachtungen, »daß es Kälte- und Druck- und wohl auch Wärmesensationen gibt, die in der gesunden, normalen Speiseröhre ausgelöst werden. Die Sensibilität scheint individuell sehr verschieden zu sein«.

Zu beachten ist, daß Becher die Lokalisation der Empfindungen überraschend genau fand, und er weist mit Recht darauf hin, daß das für die Theorie der Lokalisation nicht ohne Interesse ist (vgl. meine unten folgenden Ausführungen über diesen Punkt in dem zweiten Abschnitt dieser Abhandlung).

Zu der Frage, ob die Beobachtung innerer Empfindungen durch Übung gesteigert wird, möge noch eine Ergänzung gestattet sein. Ich habe bei mir selbst beobachtet, daß das in ausgiebigem Maße der Fall ist; bei wiederholten Versuchen glaubt man manchmal noch konstatieren zu können, daß man früher nach einer Reizung gewisse Empfindungen hatte, die man eigentlich hätte beobachten müssen. Diese Erscheinung erklärt ferner wahrscheinlich auch manche individuelle Differenzen in den Angaben über innere Empfindungen. Sie muß nämlich noch dadurch ergänzt werden, daß wir die Hauptgelegenheit zum Erwerb der nötigen Fähigkeit in Beobachtungen dieser Art im täglichen Leben haben. Im Laufe der Jahre treten bei den meisten

Menschen gelegentlich Komplikationen in den Funktionen der inneren Organe ein, die sich nicht so leicht (oder überhaupt nicht) im Experiment herstellen lassen. Die einzelnen Menschen verhalten sich nun offenbar bei der Beobachtung der inneren Empfindungen sehr verschieden. Manche Individuen scheinen auf die Empfindungen aus dem Körperinnern gar nicht zu achten. Sie sind erstaunt, wenn sie einmal danach gefragt werden und können dann nur aus dunkler Erinnerung darüber urteilen; andere achten ganz systematisch und gewöhnlich auf sie. Das scheint in den meisten Fällen bei solchen Menschen einzutreten, die durch irgendeine Schwäche eines inneren Organes oder einen körperlichen Defekt abnorm gesteigerte Empfindungen aus dem Körperinnern haben und dadurch zur Selbstbeobachtung in dieser Richtung veranlaßt worden sind.

Die bisher erwähnten Versuche ergänzte Becher durch eine weitere Versuchsreihe, die den Zweck hatte, eine mehr begrenzte Reizung einzelner Partien der Speiseröhre zu erzielen. Hierzu verwandte er feine Schläuche, die in die Speiseröhre eingeführt wurden und mittels deren die Reize an bestimmte Stellen gebracht werden konnten. Von drei Versuchspersonen gelang es jedoch nur einer, den verschluckten Schlauch in aller Ruhe und beliebig lange in der Speiseröhre zu tragen. Diese (Herr W.) hatte eine sehr feine Sensibilität, worin Becher mit Recht eine Bestätigung dafür sieht, »daß Sensibilität und Reflexerregbarkeit verschiedene Erscheinungen sind und durchaus nicht immer einander proportional gehen«. Die Angaben der genannten Versuchsperson sind so genau und so bestimmt und wurden so vielseitig kontrolliert, daß sie wohl als unbedingt zuverlässig gelten können.

Die von Becher nach einigen Vorversuchen benutzten Schläuche waren 5 mm stark, hatten etwa 2 mm innere Weite und waren 1 m lang, »aus gut elastischem glatten schwarzen Gummi«. Trotz der schlechten Wärmeleitung eines solchen Schlauches drangen doch einige Temperaturempfindungen durch die Wandungen hindurch. Doch konnten diese auf ein kaum störendes Minimum beschränkt werden, indem man abwechselnd kleine Portionen warmen und kalten Wassers einspritzte. Das Einspritzen der Flüssigkeiten wurde mit einer sinnreichen Vorrichtung unter einem leichten Druck ermöglicht. Diese Vorrichtung gestattete,

abwechselnd und in schneller Folge warmes und kaltes Wasser einzutreiben. Dadurch, daß der Schlauch bald tiefer eingeführt, bald allmählich herausgezogen wurde, konnten bestimmte Stellen oder kürzere und längere Strecken der Speiseröhre gereizt werden. Zugleich ließ sich diese Vorrichtung benutzen, die Sensibilität des Magens zu untersuchen.

Auch bei diesen Versuchen zeigte sich wieder, daß die ersten Beobachtungen lange nicht so bestimmt sind, wie die späteren, erst allmählich erlangen die Empfindungen durch die Übung, nach einigen Wiederholungen der Versuche, größere Bestimmtheit. Es sei nebenbei bemerkt, daß das natürlich eine außerordentlich wichtige Beobachtung ist. Aus dieser muß man folgern, daß bloße gelegentliche Beobachtungen über die Wirkung äußerer Reize im täglichen Leben — außer wenn es sich um ganz abnorme intensive Empfindungen handelt — gar keine Zuverlässigkeit beanspruchen können.

Die Versuchsperson Bechers vermochte nach einigen Wiederholungen die Temperaturempfindungen sehr sicher anzugeben, »und zwar Wärme- und Kälteempfindungen in der ganzen Speiseröhre. Sobald das untere Schlauchende aus dem Magen in die Speiseröhre hinaufgezogen wurde, begannen die Temperaturempfindungen. Strömte das Wasser weiter oben aus, so wurde die Temperatur auf der ganzen Strecke unter der Öffnung verspürt, nach längerem Einspritzen oft auch zugleich oberhalb der Öffnung, was ja aus der Erwärmung bzw. Abkühlung des Schlauches verstanden wird. Im ganzen war die Lokalisation nicht so scharf, wie bei den zu besprechenden mechanischen und elektrischen Reizungen, das ist aber aus dem angeführten Umstande erklärlich, ohne daß an sich die Temperaturreize schlechter lokalisierbar sein müßten, als mechanische und elektrische Reize.« Als Resultat dieser Versuche bezeichnet Becher selbst: »Die Speiseröhre ist also in ihrer ganzen Länge bei unserer Versuchsperson schwach wärme- und kälteempfindlich ...... die Lokalisation in der Höhendimension und ...... auch in der Breitendimension ist innerhalb gewisser Grenzen zuverlässig.«

Zu den Beobachtungen über die Lokalisation möge noch eine ergänzende Bemerkung gemacht werden: Wenn Becher meint, daß die Speiseröhre ein Organ ist, für welches das Betasten ganz wegfällt, und wenn er der Ansicht zu sein scheint, daß dies zu-

gunsten des Nativismus spricht, so darf das natürlich nur so verstanden werden, daß die aktive Betastung durch das Individuum mit tastenden Bewegungen nicht möglich ist. Die eingeführten Speisereize bilden aber sehr wohl eine Betastung der Speiseröhre. Diese kommt allerdings für den empirischen Erwerb der Lokalisation in diesem Organ nur in untergeordneter Weise in Betracht, aber vollständig gleichgültig ist sie nicht. Denn wir können schon auf Grund des zeitlichen Verlaufes der Reizungen innerhalb des Organes eine annähernde Vorstellung von der Tiefe der Reizung gewinnen, wenn wir eine Sukzession von Empfindungen der hinabgleitenden Speisen haben. Auch für andere Empfindungen, die an der räumlichen Wahrnehmung weit mehr beteiligt sind, wie z. B. die sogenannten Bewegungsempfindungen, die aus den Gelenkflächen stammen, ist ja die zeitliche Aufeinanderfolge der Empfindungen als ein Hilfsmittel der räumlichen Wahrnehmung zu betrachten.

Becher beschreibt sodann eine weitere Versuchsreihe, bei welcher Druckreize angewendet wurden. An einem Schlauch wurde eine 3,5 cm lange, 1,2 cm breite Birne aus dünnem elastischen Gummi befestigt. Durch Eintreiben von Luft konnte die Birne stark gedehnt und bis zur Kugel aufgeblasen werden. Diese wurde nun verschluckt und bei geschlossenen Augen der Versuchsperson durch Eintreibung von Luft gedehnt.

Das Resultat der Versuche war dies, daß die Druckreize sofort sicher perzipiert wurden, »besonders deutlich hinter der Luftröhre, aber auch weiter unten. Die Lokalisation war ziemlich sicher; auch die Linksabweichung an der Cardia wurde wiederum durch Abtasten auf der nackten Haut angegeben — allerdings vielleicht ein wenig zu tief«. Die Druckreizung schien sogar so deutlich wahrgenommen worden zu sein, daß auch die Rauhigkeit der Birne, die durch eine Umwicklung mit Garn entstanden war, in der Speiseröhre bemerkt wurde. Bei starkem Druck wurde die Empfindung schmerzhaft. Das Hauptresultat war also dies, daß die Versuchsperson W. in der ganzen Speiseröhre Druck- und Berührungsreize deutlich empfindet, die auch ziemlich gut lokalisiert werden, und daß diese bei starkem Druck unangenehm und schmerzhaft werden.

Hierauf wurden Versuche mit elektrischer Reizung

ausgeführt. Durch den vorher benutzten Schlauch wurde ein feiner Draht geführt mit einer passend hergerichteten Elektrode. Die Versuchsperson tauchte den linken Arm in lauwarmes Wasser, das mit dem einen Pol der sekundären Spule eines kleinen Induktoriums in Verbindung stand. Der zweite Pol wurde in den Schlauch eingeführt. Hierbei tritt allerdings in dem linken Arm die Empfindung von elektrischer Reizung auf, aber da die Reizung der Speiseröhre auf einer ganz begrenzten kleinen Fläche ausgeführt wird, so kann sie schon deshalb deutlich unterschieden werden von der weit ausgedehnteren Empfindung im Unterarm.

Das Resultat war dies, daß in der ganzen Speiseröhre durch den elektrischen Reiz »sehr deutlich Sensationen ausgelöst wurden«. »Doch ist der Eindruck nicht überall der gleiche.« Die Empfindlichkeit scheint nach oben zuzunehmen. Nach dem unteren Ende zu ändert sich die Wirkung, sie wird der Elektrisierung der Haut immer ähnlicher. Endlich bleibt in dem unteren Teile der Speiseröhre »nur noch eine schwach brennende oder ätzende Wirkung, die Herr W. mit der eines scharfen Salzes, eines beißenden Geschmacksreizes vergleicht. Dabei soll es sich indes nicht um eine Geschmacksempfindung handeln. Der Eindruck sei keinem der Versuchsperson bekannten gleich, sei ganz eigenartig«. »Eine Verstärkung des Stromes macht die innere Elektrisierung recht unangenehm. Die Lokalisierung ist ziemlich gut, wie bei den Druckreizen.« Zum Vergleich mit der Empfindlichkeit anderer Körperteile bemerkt Becher, daß die gleiche Elektrode im Munde beträchtlich lebhaftere Empfindungen auslöste, als in der Speiseröhre, und die Empfindung im Arm wurde »trotz der vielleicht etwa 200mal geringeren Stromdichte an der Eintrittsstelle« als die stärkere bezeichnet.

An diesen Versuch schloß sich ein anderer, bei welchem die Speiseröhre mit Franzbranntwein gereizt wurde. Dadurch sollten jene Behauptungen geprüft werden, »nach denen die brennende Wirkung von Spirituosen bis zum Magen verfolgbar sein sollen«. Das Resultat war ein negatives. Wenn der Branntwein mit Hilfe des Schlauches unter Vermeidung jeder Reizung der Mundschleim-

lich verhehlt sich Becher nicht, daß möglicherweise kräftigere Spirituosen doch eine Empfindung des Brennens auch in der Speiseröhre auslösen können.

Das Gesamtresultat dieser Versuche faßt Becher so zusammen (S. 354): »Die Speiseröhre ist demnach durch Druck, Wärme, Kälte und Elektrizität reizbar. Sie ergibt die entsprechenden Empfindungen und bei stärkeren Reizungen Schmerzen. Die Sensibilitätsverhältnisse liegen ähnlich wie bei der äußeren Haut, doch haben die Empfindungen zuweilen eine eigenartige Färbung. Auch ist die Empfindlichkeit viel geringer. Überdies scheint sie individuell verschieden zu sein, bei manchen Menschen fast zu verschwinden. Durch Übung wird die Feststellung der Sensationen sehr erleichtert. Ihre Lokalisation ist, soweit ich prüfen konnte, leidlich richtig.«

Hieran schlossen sich Untersuchungen über die Sensibilität des Magens. Ich habe in meiner vorher erwähnten Abhandlung die Resultate der chirurgischen Beobachtungen zusammengestellt. Diese sind gänzlich negativ. Insbesondere nach den Beobachtungen von Lennander ergibt der Magen bei Operationen weder nach Berührung, noch nach Wärme- und Kältereizungen, noch bei Schmerzreizen (Klemmen und Schneiden) irgendwelche Empfindungen. Die Versuche von E. H. Weber mit dem Trinken heißer und kalter Flüssigkeiten hatten ein unbestimmtes Ergebnis. Nach dem Genuß von Eiswasser wurde eine unbestimmte Kälteempfindung wahrgenommen, von der Weber vermutete, daß sie vielleicht durch die äußere Bauchhaut ausgelöst wurde. Nach dem Trinken von heißem Wasser wurde zwar eine Empfindung beobachtet, die aber nicht eigentlich den Charakter der Wärme trug, und von der Weber sagt, daß er sie sogar bisweilen mit einem Kältegefühl hätte verwechseln können.

Die Versuche von Becher ergaben an einer Versuchsperson (Herrn F.) ähnliche Resultate. »Nach dem Schlucken von Eis stellten sich zwar keine Kältesensationen in der Magengegend ein, aber ein ganz eigenartiger, meist unangenehmer Eindruck in der Magengegend dauerte lange an — bis zu 15 Minuten nach dem Genuß einiger kleiner Schneebällchen.« »Er wurde als Gefühl der Magenverstimmung bezeichnet und war ziemlich diffus und schlecht zu begrenzen.« »Bei allen übrigen Versuchen und

Beobachtern ergaben Tast-, Wärme-, Kälte- und elektrische Reizungen keine Empfindungen und auch die Reizung mit Franzbranntwein fiel negativ aus.« Hierbei wurden mittels des Schlauches fast alle Magenpartien gereizt. Daher schließt Becher: »Der Magen meiner Versuchsperson besaß keine merkliche Sensibilität für Berührung, Wärme, Kälte und Elektrizität.«

Nun sucht Becher aber ferner mit der Tatsache sich abzufinden, daß wir doch häufig Empfindungen der Fülle und der Leere des Magens erleben und daß sich die ersteren durch Druck auf die Magengegend häufig verstärken lassen. Aber diese Empfindungen sucht er dadurch zu erklären, daß sie nicht von der Spannung der Magenwand herrühren, sondern indirekt vermittelt werden durch die Dehnung der äußeren Bauchhaut.

Um das zu beweisen, hat Becher mittels des Schlauches und einer Fahrradpumpe Luft in den leeren Magen einer Versuchsperson eingepumpt, bis der Eindruck der Fülle entstand. Zugleich wurde über dem Magen eine Strecke von 3 cm (bei tiefster Ausatmung) bezeichnet. Es wurde nun festgestellt, daß diese Strecke nach dem Einpumpen der Luft beim tiefsten Ausatmen um volle 3 mm sich verlängerte, beim tiefsten Einatmen betrug die Verlängerung nicht viel weniger. Die Versuchsperson sagte einmal nach dem Einpumpen einer größeren Luftmenge, »ihr sei zumute, als ob sie den Magen mit Kartoffeln gefüllt habe«. Nachdem die Luft entwichen war, machte der Eindruck der Fülle wieder dem der Leere Platz.

Hieraus schließt Becher, daß der Magen selbst an den Wahrnehmungen der Fülle (und der Leere? E. M.) nicht beteiligt zu sein braucht, weil die Aufnahme einer Mahlzeit schon eine recht merkliche Dehnung der Bauchwand zur Folge haben muß. »Die Sensationen stammen aus der Bauchhaut und vielleicht auch aus der Bauchmuskulatur. Oft mögen auch das Zwerchfell und der schmerzempfindliche Teil des Bauchfelles gespannt werden, besonders wenn die Fülle unangenehm wird. Sicherlich muß eine derartige Spannung der Bauchwand einen Beitrag zum Bewußtsein der Fülle liefern.«

Ich halte eine solche restlose Zurückführung der Empfindungen von Fülle und Leere des Magens auf Druck- und Zugempfindungen der Bauchhaut schon deswegen für ganz unmöglich, weil auf

diese Weise die sehr charakteristische Empfindung der Leere des Magens nicht erklärt werden kann. Diese Empfindung habe ich oft sehr deutlich und sie hat einen ganz anderen Charakter, als die einer Zug- oder Druckempfindung aus der Bauchhaut. Sie kann sich in sehr unangenehmer Weise steigern und ist bisweilen mit dumpfen Wahrnehmungen der Peristaltik des Magens verbunden. Natürlich soll damit nicht bestritten werden, daß zu der Empfindung der Fülle die Dehnung der Bauchhaut beitragen kann; aber auch nur beitragen! Denn die geringe Dehnung der Bauchhaut um rund 3 mm kann wohl schwerlich eine so lebhafte Empfindung hervorrufen, wie wir sie bei großer Magenfülle haben. Man muß aber die quantitativen und intensiven Verhältnisse der Reizung und Empfindung bei der Deutung solcher Erscheinungen sehr wohl berücksichtigen. Daß ferner nicht die ganze Sensibilität des Magens auf die Bauchhaut zurückgeführt werden kann, geht aus anderen Beobachtungen, wie namentlich den furchtbar schmerzhaften Empfindungen bei lebhaftem Erbrechen hervor.

Gerade in diesem Punkte weichen nun meine Versuchsergebnisse von denen Bechers erheblich ab.

Ich habe in Gemeinschaft mit einer Versuchsperson Eisstückchen und eine Anzahl scharfer Gewürze, die in Gelatinekapseln eingeschlossen waren, verschluckt. Diese wurden mit zweimal 50 g Wasser heruntergespült, wobei zuerst 50 g, dann nach einer Pause von einer halben Minute nochmals 50 g getrunken wurden. Mit der Uhr in der Hand wurde kontrolliert, wann Sensationen im Magen auftraten, und die Lokalisation von außen mit dem Finger verfolgt. Es ergab sich dabei, daß kleinere Dosen in der Regel keine Empfindung auslösen, dagegen sehr wohl größere Dosen, und daß sich die einzelnen Applikationen in ihrer Wirkung summieren. Verschluckt man in der angegebenen Weise 1 g feinen gemahlenen weißen Pfeffer, so tritt keine Empfindung auf, wohl aber, wenn man einige Minuten nachher 2—3 g verschluckt. Dann tritt nach kurzer Zeit eine mehr oder weniger lebhafte Empfindung von Wärme oder auch von Brennen auf, die aber ganz eigenartig ist, und nicht eigentlich den Charakter einer Temperaturempfindung zu haben scheint. Diese Erscheinung wiederholte sich bei allen Versuchen. Dieselben Reizmittel, die in geringer Menge keine Empfindungen

hervorrufen, erregen lebhafte, bestimmt in der Magengegend lokalisierte Empfindungen von ziemlich langer Dauer, wenn sie mehrere Male wiederholt oder in größeren Gaben verabreicht werden. Ich schließe daraus, daß der Magen allerdings auf manche Reize mit eigenartigen Empfindungen reagiert, daß es dabei einer wiederholten und ziemlich intensiven Reizung bedarf. In zwei Fällen (an zwei verschiedenen Tagen) benutzte ich die Gelegenheit einer Magenverstimmung zu einer Wiederholung dieser Versuche. Ich fand dabei, daß der verstimmte Magen ungemein viel empfindlicher gegen die gleichen Reize ist, als der Magen bei normaler Verfassung. Dieselben Dosen, die für gewöhnlich keine Empfindung im Magen auslösen, erregen bei Magenverstimmung lebhafte Empfindungen.

Becher knüpft an seine Betrachtungen weiter die richtige Bemerkung an, daß solche Empfindungen, wie das Bewußtsein der Sättigung und der Fülle des Magens keineswegs bloß auf direkter nervöser Reizung des Magens selbst zu beruhen brauchen. Man muß vielmehr zur Erklärung dieser »Empfindungen« zahlreiche weitere Vorgänge körperlicher und geistiger Art hinzunehmen, wie die veränderte Zusammensetzung des Blutes, die Hyperämie der Verdauungsapparate selbst, das Bewußtsein der Schläfrigkeit, die Unfähigkeit zu geistiger und körperlicher Arbeit und manches andere, was nicht ein neuer Bewußtseinsinhalt ist, sondern nur eine eigenartige Färbung und ein besonderer Verlauf des ganzen Bewußtseinsstromes.

Auch betreffs der Empfindungen aus dem Darmkanal macht Becher die Bauchdecke für die Perzeption der Darmbewegungen verantwortlich, und er beruft sich dafür darauf, daß die Empfindungen, die vermeintlich aus dem Darm stammen, in den vorderen Partien lokalisiert werden. Zugleich zieht er die von mir erwähnten Erfahrungen der Chirurgen in Betracht, die bekanntlich selbst bei stärkster Reizung den Darm unempfindlich fanden. Dasselbe zeigt die Mitteilung von Weber über die Unempfindlichkeit des Darmes bei einer Frau, bei der ein Teil des Dickdarmes durch eine $1^1/_2$ Zoll große Öffnung hervortrat. Die Tatsache, daß manche Speisen leicht satt machen, will Becher hauptsächlich auf ihre physikalischen Eigenschaften zurückführen (»man denke an Pudding«). Natürlich hat Becher darin recht, daß auch der Gefühlston des Geschmackes sehr in Betracht

kommt. Wenn uns manche Speisen leicht zuwider werden, so scheinen sie damit zugleich eine Sättigungsempfindung zu erregen. Die Empfindung der Verdauung nach einer reichlichen Mahlzeit, von der Alfred Lehmann gesprochen hat, erklärt Becher durch die mechanische Belastung der Verdauungsorgane, die natürlich einen Zug nach vorn und unten hervorbringt, welcher sich der Bauchhaut mitteilt, und er schließt: »So möchte sich wohl alles erklären lassen, was wir verspüren, wenn ‚das Essen sich sackt'.«

Gegen diese Auffassung, deren Unmöglichkeit ich nachher an den pathologischen Erfahrungen noch genauer zeigen werde, lassen sich leicht folgende Einwände anführen. Zunächst hat man das Gefühl der Fülle und der Sättigung mit unverminderter Stärke nach dem Essen auch dann, wenn man längere Zeit in liegender Haltung verharrt. Ich habe den Versuch gemacht, mich nach reichlichem Essen auf der Chaiselongue so zu legen, daß von den Schultern an der ganze Unterkörper unter einem Winkel von etwa 50° gegen die Fläche der Chaiselongue in die Höhe gestreckt war. Dann macht sich das Gefühl der Sättigung in ebensowenig angenehmer Weise bemerkbar, wie bei stehender Haltung[1]). Ferner scheinen mir gerade umgekehrt, wie Becher annimmt, die chemischen Eigenschaften der Speisen wichtiger für die Sättigungsempfindungen zu sein, als ihre physikalische Beschaffenheit, auch wenn man absieht von dem Gefühlston ihres Geschmackes. Bei mir rufen diejenigen Speisen am leichtesten die Empfindung der Sättigung hervor, die ich am schlechtesten verdaue, z. B. namentlich Fette und manche Gemüse. Ganz besonders aber wird das deutlich, wenn ich flüssige Substanzen während des Essens zu mir nehme. Ein ganz geringes Quantum Wasser bei Tisch getrunken, verlangsamt meine Verdauung und vermehrt zugleich bedeutend die Empfindung der Sättigung und Fülle, und zwar in einem Maße, welches dem Quantum des genossenen Wassers absolut nicht entspricht. Das ist aber alles unvereinbar mit einer Zurückführung der Sättigungsempfindung auf die Dehnung der Bauchdecke. Solche Erscheinungen können nur herrühren von der Verdauungstätigkeit des Magens und des Darmes selbst.

1) Dabei kann sich natürlich auch noch die Bauchdecke beteiligen. In der Tat ...

Bei dieser Gelegenheit sei ein Einwand gegen die sämtlichen Versuche von Becher erwähnt, der die Stichhaltigkeit seiner Überlegungen in Zweifel zu ziehen geeignet ist. Alles was Becher direkt untersucht hat, bezieht sich ja nur auf die Empfindlichkeit der Schleimhaut, der Speiseröhre und des Magens (des Darmes). Eine Ausnahme bilden nur die Versuche mit dem Einpumpen von Luft in den Magen, auf die ich sogleich noch einmal zurückkomme. Die eigentlichen Verdauungsempfindungen müssen aber überhaupt nicht aus Berührung der Magen- und Darmhaut mit den Speisen abgeleitet werden, denn sie treten ja auch auf, wenn wir gar keine besonderen Reizmittel verwenden und z. B. namentlich auch dann, wenn wir bei verstimmter Verdauung nur geringe Quanta von Speisen zu uns nehmen. Vielmehr müssen die Verdauungsempfindungen aus der Reaktion des Magens und des Darmes auf die bei der Verdauung wirksamen inneren Reize entstehen, d. h. in erster Linie aus den peristaltischen Bewegungen des Magens und des Darmes und vielleicht auch aus den Vorgängen der Absonderung und der Resorption. Es ist aller Wahrscheinlichkeit nach die Tätigkeit der glatten Muskelfasern dieser Organe, welche die Empfindungen vermittelt, weil wir überall da, wo glatte Muskelfasern auftreten, z. B. auch in den Venen, Empfindungen von ähnlicher Qualität auslösen können. Jedenfalls kann über die Empfindlichkeit des Magens und des Darmes nicht entschieden werden, ohne die Tätigkeit der kontraktilen Faserzellen mit in Betracht zu ziehen. Nun ist das Vollpumpen mit Luft weit entfernt, eine der normalen Peristaltik der Magenmuskulatur entsprechende Reizung darzustellen, vielmehr kann bei diesem Versuch wohl nur die Spannung der Bauchdecke empfunden worden sein, denn bei der Magenverdauung kommt nicht bloß die Dehnung, sondern in erster Linie die peristaltische Bewegung der Magenwände in Betracht. Das beweisen entscheidend solche Beobachtungen, wie die, daß wir bei Magenverstimmung auch nach dem Genuß eines ganz geringen Quantums von fester Speise oder Flüssigkeit lebhafte Verdauungsempfindungen erlangen können. Ich halte es nach allen Beobachtungen, die man an dem verstimmten Magen machen kann, für unmöglich, die Empfindungen der Verdauungstätigkeit aus der Reizung der äußeren Bauchdecke herzuleiten. Die Ansicht Bechers, daß man die bisher bekannten Tat-

sachen erklären könne, wenn man einfach die Empfindungen sämtlich in die äußere Bauchdecke verlegt, ist daher nicht vereinbar mit den Ergebnissen der Beobachtung.

Sodann äußert sich der Verf. über die Empfindlichkeit der Brusteingeweide. Er stellt zunächst fest, daß der Kehlkopf empfindlich ist. Das läßt sich bekanntlich durch direkte Reizung feststellen. Die Tatsache, daß Fremdkörper in dem Kehlkopf oft längere Zeit stecken bleiben können, ohne empfunden zu werden, wird mit Recht als Erscheinung der Abstumpfung betrachtet. Dasselbe gilt von den in die Luftröhre eingedrungenen Fremdkörpern. Auch ohne daß man die Erfahrungen der Chirurgen kennt, kann man durch direkte Beobachtung feststellen, mit welcher Empfindlichkeit die Luftröhre auf selbst sehr kleine eingedrungene Fremdkörper reagiert, mit Hustenanfällen und dergleichen mehr.

Wesentlich anders als ich urteilt Becher über die Empfindlichkeit der feineren Verzweigungen der Luftwege, die Alveolen und das Lungengewebe selbst. Im allgemeinen ist der Verf. geneigt, Empfindungen, die aus der Lunge selbst stammen, zu leugnen und für die vermeintlichen Empfindungen dieser Art andere Quellen anzunehmen, z. B. eine Affektion der Pleura, Ermüdungsempfindungen, Empfindungen aus den beim Atmen beteiligten Muskeln und endlich indirekt vermittelte Vorgänge, die durch die chemische Zusammensetzung des Blutes bei behinderter oder vermehrter Atmung entstehen müssen. Ebenso weist Becher mit Recht auf die eigenartige, unlustvolle Färbung des gesamten Bewußtseins bei behinderter Atmung hin. Hierzu sei bemerkt, daß ich natürlich diesen allgemeineren Überlegungen durchaus beistimme, daß noch lange nicht jede Veränderung des Bewußtseins, die von uns in Begleitung von Lust- oder Unlustgefühlen auf Grund der Veränderung der Atemtätigkeit beobachtet wird, einfach als eine Organempfindung aus der Lunge zu betrachten ist. Aber trotzdem könnte es natürlich Empfindungen aus den Alveolen geben — ob diese vorhanden sind, das ist eine reine Tatsachenfrage. Man kann nun wiederum mit großer Bestimmtheit und Genauigkeit durch direkte Beobachtung sehr wohl die Empfindungen unterscheiden, die aus der Atemmuskulatur stammen, von den ganz andersartigen, sehr charakteristischen Empfindungen, die in der Tiefe der Lunge

lokalisiert werden. Ich habe selbst eine Zeitlang an asthmatischen Anfällen gelitten, die im Zusammenhang mit einer Herzneurose auftraten. Man kann in solchen Zuständen den Brustkorb sehr gut willkürlich durch respiratorische Bewegungen ausdehnen und zusammenziehen, also willkürlich tief atmen. Dann beobachtet man, daß die Atemmuskulatur in ausgiebiger Weise arbeitet, aber man spürt trotzdem in sehr lebhafter Weise eine eigenartige Empfindungsgruppe, die völlig verschieden ist von der muskulären Empfindung des Atmens. Während nämlich die Tätigkeit der Atemmuskulatur als eine auf- und abwogende empfunden wird, bleibt diese in der Lunge lokalisierte Empfindung völlig stationär, sie wird höchstens in ihrer Intensität, nicht aber in ihrer Qualität durch das willkürliche Atmen vorübergehend beeinflußt. Daß die asthmatischen Empfindungen ausschließlich aus der Atemmuskulatur stammen, ist schon deswegen unwahrscheinlich, weil der Atem nicht nur durch Selbststeuerung von dem niederen Atemzentrum aus reguliert wird, sondern zugleich unter der Herrschaft des Willens steht, und die reflektorische Beeinflussung der Atmung durch die chemische Zusammensetzung des Blutes läßt sich vorübergehend durch willkürliches Atmen ändern.

Noch weniger kann ich den Ausführungen Bechers über die Empfindung von unserer Herztätigkeit beistimmen. Ja diese scheinen mir von seiten des Verf. einfach durch konstruktive Überlegungen beseitigt zu werden, obgleich es sich hier auch nur um eine Tatsachenfrage handelt, die ausschließlich durch Beobachtung zu entscheiden ist. Gemäß der allgemeinen Tendenz seiner bisherigen Überlegungen nimmt Becher an, daß die vermeintlich aus dem Herzen stammenden Empfindungen in die vordere Brustwand verlegt werden müssen und aus den Stößen des Herzens gegen die Rippen, die sich auf die Brusthaut übertragen, erklärt werden müssen. Sie sind also wiederum im wesentlichen Empfindungen der äußeren Körperhaut. Gegen diese Behauptungen sprechen nun folgende ganz entscheidende Tatsachen: 1) Die Empfindungen, die bei abnormer Herztätigkeit auftreten, haben einen intensiven Unlustcharakter. Es ist aber durchaus nicht einzusehen, warum eine Erschütterung der Brusthaut durch stärkere Herzschläge einen intensiven Unlustcharakter haben soll! 2) Die unlusterregenden Empfindungen aus dem Herzen treten keineswegs bloß auf, wenn das Herz be-

sonders stark arbeitet, sondern ganz im Gegenteil am lebhaftesten dann, wenn die Herztätigkeit sich momentan abnorm vermindert oder ein einzelner Herzschlag ausbleibt. Wenn das Herz vorübergehend plötzlich in seiner Tätigkeit nachläßt oder das Ausbleiben eines Herzschlages eintritt, habe ich augenblicklich eine genau den Moment der verminderten Tätigkeit des Herzens zum Bewußtsein bringende, stark unlustbetonte Empfindung. Es ist natürlich ganz unmöglich, eine solche Empfindung als Tastempfindung der Brusthaut aufzufassen und ebensowenig, sie aus den Veränderungen des allgemeinen Bewußtseinszustandes herzuleiten. Dazu ist sie zeitlich viel zu scharf umgrenzt — sie dauert nur etwa eine Sekunde — und wird zu genau lokalisiert. Es sei mir gestattet, hier eine Beobachtung aus der Periode meiner Herzneurose mitzuteilen. Ich ließ mich damals von Herrn Geheimrat B. in Leipzig untersuchen. Dieser konstatierte, daß ich eine sehr geringe Herzdämpfung habe, weil meine etwas zu große Lunge das Herz zum Teil überwuchert. Infolgedessen konnte Herr Geheimrat B. durch Andrücken der Finger an die Brustwand den Herzschlag überhaupt kaum konstatieren, während ich zugleich die Empfindung lebhaften Herzklopfens und sehr gesteigerter Herztätigkeit hatte. Der genannte Arzt fragte mich deshalb: »Nennen Sie das Herzklopfen?«

Ähnliche Beobachtungen habe ich wiederholt von anderen Personen gehört, die an Herzschwäche leiden: Es ist gerade die verminderte Herztätigkeit und das Aussetzen des Herzens, was eine zeitlich scharf begrenzte unlustbetonte Empfindung hervorruft.

Aus solchen Beobachtungen muß ich entnehmen, daß es unmöglich ist, die im Herzen lokalisierten Empfindungen von abnorm veränderter Herztätigkeit aus Erschütterungen der äußeren Brusthaut und aus allgemeineren indirekten Folgeerscheinungen der veränderten Herztätigkeit abzuleiten.

Becher hat ferner den von mir angegebenen Versuch wiederholt, durch Zudrücken einer größeren Vene eigenartige Schmerz- und Druckempfindungen zu erzeugen. Er läßt es dahingestellt sein, ob dieser Schmerz aus der Vene stammt oder von der Kompression der Haut herrührt. Auch in diesem Punkte entscheidet eine genaue Beobachtung nicht zugunsten der Auffassung von Becher, denn die Empfindung des Druckes und des Schmerzes

ist so lebhaft, daß ihr auch nicht annähernd die sehr geringe Spannung der äußeren Körperhaut quantitativ entspricht. Die Druckempfindung der äußeren Körperhaut kann höchstens als eine weitere Komponente zu der Venenempfindung hinzukommen.

Zum Schluß geht Becher auf zwei allgemeine Überlegungen ein, die ich in meiner vorigen Abhandlung angestellt hatte. Sie betreffen die teleologische Bedeutung der inneren Empfindungen und gewisse pathologische Erfahrungen über die Unempfindlichkeit der inneren Organe. Was den ersten Punkt betrifft, so hatte ich angenommen, daß die inneren Organe ein System von Empfindungen haben müssen, die sie als innere Warnsignale vor Überanstrengung, Verletzung oder überhaupt abnorm veränderter Tätigkeit und deren Folgen schützen müssen. Becher nimmt nun an, daß solche inneren Warnsignale in der Tat vorhanden sind, aber sie brauchen nach seiner Ansicht nicht aus den inneren Organen selbst zu stammen, sondern können dasselbe leisten, wenn sie nur indirekt von diesen aus erregt werden, wie z. B. Schmerz- und Druckempfindungen der Bauchhaut oder des Peritoneums den Darm schützen können, wenn sich krankhafte Veränderungen des Darmes auf diese äußeren Bedeckungen übertragen. Ferner betont Becher, daß man aus allgemeinen teleologischen Überlegungen nicht über die Empfindlichkeit eines einzelnen Organes entscheiden dürfe. Dieser letzteren Überlegung stimme ich natürlich durchaus zu, und ich bin weit entfernt, aus den teleologischen Gesichtspunkten über die Empfindlichkeit eines einzelnen Organs etwas Bestimmtes aussagen zu wollen, das ist vielmehr für mich immer eine Frage der reinen Beobachtung. Dagegen muß ich gegen die Annahme Bechers, daß die inneren Organe auch dann geschützt seien, wenn sie von der Bauchhaut oder Brusthaut aus oder durch allgemeine Veränderungen des Bewußtseinszustandes oder durch indirekte Folgen für den Organismus uns zum Bewußtsein kommen, große Bedenken erheben. Es bedarf nur einiger Beispiele, um zu zeigen, daß ein solcher Schutz ein so unvollkommener wäre, daß er für die Selbsterhaltung in keiner Weise genügen kann. So können sich z. B. abnorme Veränderungen der Darmtätigkeit nur von den dicht unter dem Bauchfell liegenden Partien des Darmes mit einiger Sicherheit auf dieses übertragen, die tiefer liegenden Partien sind davon schon deswegen ausgeschlossen, weil über ihnen schlaffe und

nachgiebige Organe liegen, in denen sich z. B. eine vermehrte Dehnung vollständig verlieren kann, und daß das Herz geschützt sein soll durch Tastempfindungen, die aus der Brusthaut stammen, wird wohl niemand im Ernst behaupten wollen. Was die sekundären Veränderungen betrifft, die im Organismus und im Bewußtsein durch abnorme Veränderung der Tätigkeit der inneren Organe herbeigeführt werden können, so würden diese wohl in den meisten Fällen zu spät kommen, um die Organe zu schützen. Ich wiederhole aber, daß ich auf diese teleologischen Überlegungen keinen allzu großen Wert lege, entscheidend bleibt für mich nur die direkte Beobachtung, und diese spricht nach meinen Erfahrungen zugunsten einer Sensibilität der meisten inneren Organe. Aber auch die teleologischen Überlegungen entsprechen ganz dem von mir angenommenen Tatbestande. Die inneren Organe erscheinen nach der direkten Beobachtung als sehr wenig empfindlich, nur abnorm gesteigerte oder abnorm herabgesetzte Tätigkeit oder bei manchen Organen, wie der Speiseröhre und der Luftröhre, ruft das Eindringen von Fremdkörpern in ihnen Empfindungen hervor. Das ist es aber, was der Gesichtspunkt der Zweckmäßigkeit und der Erhaltung des Körpers fordert. Die normale Unterempfindlichkeit oder Unempfindlichkeit der inneren Organe gegen die normalen Prozesse, die sich in ihnen abspielen, ist zweckmäßig für das Bewußtsein, damit dieses nicht fortwährend mit den niederen Prozessen der vitalen Tätigkeit des Organismus beschäftigt wird. Das Bewußtsein muß von diesen entlastet werden, um sich höheren Tätigkeiten zuwenden zu können. Jede plötzlich auftretende abnorme Veränderung in ihrer Tätigkeit kommt aber — wenigstens eine Zeitlang — zum Bewußtsein, damit die Organe geschützt sind.

Die pathologischen Erfahrungen beurteile ich auch nach den Ausführungen von Becher anders als der Verf. Es ist zunächst ein Verdienst des Verf., daß er die Bedeutung dieser Fälle besser erkannt hat, als die Mehrzahl der gegenwärtigen Psychologen. Aber es scheint mir, daß er bei der Deutung dieser Fälle allzusehr von der Tendenz beherrscht wird, mit den Empfindungen der äußeren Körperhaut auszukommen. Das ist speziell aus methodologischen Gründen nicht gerechtfertigt. Es handelt sich bei der Feststellung von Tatsachen niemals darum, mit möglichst einfachen Annahmen auszukommen. Das Prinzip, das

Becher hierbei stillschweigend zu befolgen scheint, ist wohl das der Vermeidung unnötiger Annahmen. Dieses Prinzip, so berechtigt es bei Hypothesen ist, hat keinerlei Berechtigung bei der Konstatierung von Tatsachen. Bei dieser entscheidet nichts anderes als die direkte Beobachtung. Ich glaube aber zeigen zu können, daß die Annahme Bechers, die pathologischen Erfahrungen seien aus der Unempfindlichkeit der äußeren Körperhaut zu erklären, eine Vergewaltigung der Tatsachen ist.

Ich hatte in dem mehrfach erwähnten Artikel dieser Zeitschrift und in mehreren Referaten mitgeteilt, daß bei pathologischer Unempfindlichkeit gewisser innerer Organe (wahrscheinlich bei Unempfindlichkeit großer Teile des Tractus intestinus) einerseits das Gefühlsleben der Kranken gänzlich darnieder liegt, andererseits die Schätzung großer Zeiträume aufgehoben ist. Becher knüpft daran an und fährt fort: »Nun liegt folgender Schluß nahe: Gefühle und Zeitschätzungen der genannten Art hängen mit der ungestörten Erregung jener Organempfindungen eng zusammen, die ersteren scheinen die letzteren vorauszusetzen. Innere Empfindungen sind also als Grundlage unserer Zeitschätzung auch dann anzunehmen, wenn wir sie nicht beachten; denn mit ihrem Fortfall wird die Zeitschätzung unmöglich, zu der wir normalerweise imstande sind.« Was die Erscheinung betrifft, daß diese Kranken sich als Automaten oder Gliederpuppen vorkommen, so äußert sich Becher: »Wiederum liegt der Schluß nahe, daß uns der Eindruck des Lebens des nichtautomatischen lediglich aus beständigen inneren Sensationen zufließt.«

Becher gibt nun zunächst zu, daß diese Beobachtungen beweisen, daß die Organempfindungen, »wie und wo sie auch erregt werden, von grundlegender Bedeutung für Zeitschätzung und Gefühlsleben sind«, aber er bezweifelt, daß sie über die Sensibilität irgendeines speziellen inneren Organes entscheiden. Er geht dann die einzelnen Fälle durch — leider nicht genau genug — und versucht zu zeigen, daß bei den meisten Patienten zugleich gestörte innere und gestörte äußere Sensibilität vorlag, speziell in dem wichtigen Fall der Frau Alexandrine, den D'Alonnes beschreibt. Endlich meint er, die Beobachtungen von D'Alonnes paßten sehr gut zu der Auffassung, »daß nur ganz wenige innere Organe, wie das Zwerchfell, ein Teil des Bauchfelles, die Speiseröhre, die Pleura, direkt sensibel sind, daß die

scheinbare Empfindlichkeit anderer Teile, des Darmes z. B., auf einer Übertragung des Reizes auf Organe beruht, deren Sensibilität direkt bestätigt werden konnte«. Ja er äußert sich sogar dahin: »Man könnte Fälle, wie diejenigen von D'Alonnes, für die Meinung geltend machen, daß für Erlebnisse, wie Sättigung, Entleerungsbedürfnis usw., die Reizung der Bauchdecke das wesentlichste Element darstellen, denn allein die verminderte Sensibilität der Bauchdecke ist hier direkt festgestellt.«

Hiergegen ist zu bemerken, daß natürlich die verminderte Empfindlichkeit der Bauchdecke auch allein in Fällen wie den erwähnten durch direkte Reizung festgestellt werden kann, denn es ist nicht möglich, mit direkter Reizung weiter in den Darmkanal zu gelangen. Allerdings werde ich nachher meine frühere Ansicht einschränken, daß die äußere Reizung der Organe gar kein entscheidendes Kennzeichen ihrer Empfindlichkeit liefert, weil solche nicht der normalen Tätigkeit dieser Organe entspricht. Ferner ist es nicht richtig, daß die verminderte Sensibilität der Bauchdecke allein festgestellt wäre, vielmehr gibt D'Alonnes an, daß die allein nachzuweisenden Ursachen der Erkrankung der Alexandrine waren: 1) heftige Gemütsbewegungen (die nachweislich lebhaft auf den Darm wirken), 2) lange andauernde Verdauungsschwierigkeiten und mehrere schwierige Schwangerschaften. Daraus muß man nicht folgern, wie Becher es tun möchte, daß die Verdauungsstörung nur eine »Nebenerscheinung« war, vielmehr ist der einzig erlaubte Schluß der, daß die äußeren Sensibilitätsstörungen als Nebenerscheinung der eigentlichen Krankheitsursache aufgetreten sind. Sodann aber sprechen zwei Gründe entscheidend gegen die Deutung Bechers. 1) Ist bei der Frau Alexandrine das ganze Gefühlsleben völlig erloschen. Die Ärzte wandten in der Klinik sogar sehr drastische Mittel an, um ihr Gefühlsleben auf die Probe zu stellen. Es zeigte sich dabei, daß sie sowohl für alle niederen Gefühle, wie Ekel, Widerwillen, als auch für alle höheren moralischen Gefühle, wie die Sorge um das Wohl ihrer Familie, ganz unzugänglich ist. Es entspricht also die quantitative Herabsetzung des Gefühls, die man aller Wahrscheinlichkeit nach als eine totale Aufhebung des Gemütslebens ansehen muß, absolut nicht der quantitativen Veränderung der Hautempfindlichkeit. Denn die allein in Betracht kommende Herabsetzung der Tastempfindung

ist durchaus nicht eine Aufhebung der Tastempfindung, vielmehr werden die Berührungen sehr wohl bemerkt, wenn man einigermaßen kräftig mit dem Kopf einer Stecknadel (also einem sehr begrenzten Reiz) einen Druck ausübte und alles, was mit den Tastempfindungen zusammenhängt, wie die Sensibilität der Gelenke, ist gar nicht oder nur sehr wenig gestört. Unrichtig ist die Deutung Bechers, daß die Empfindlichkeit der Muskulatur stark herabgesetzt sei, weil die Frau das Schluchzen nicht verspürt. Die Empfindungen des Schluchzens stammen aus inneren Organen, die zu den Organempfindungen in enger Beziehung stehen, daraus aber auf die Empfindlichkeit der gesamten Muskulatur etwas folgern zu wollen, ist doch wohl zu weitgehend. Mir scheint, daß vielmehr die Muskelempfindungen so gut wie gar nicht herabgesetzt sind, weil Frau Alexandrine aktive und passive Bewegungen normal empfindet. Bei diesen beteiligt sich aber auch die Muskulatur, wenn auch in untergeordneter Weise.

2) Es scheint mir unmöglich zu sein, daß man mit den von Becher angenommenen Anästhesien der äußeren Bauchdecke und der vorhin genannten Organe diesen vollständigen Schwund des Gefühlslebens erklären kann, denn eine Herabsetzung der Empfindlichkeit der äußeren Bauchhaut hat nichts mit dem Gefühlsleben zu tun, sonst müßte man durch Anästhesierung der äußeren Bauchhaut das Gefühlsleben aufheben können, und selbst wenn man die übrigen, von Becher genannten Organe in Betracht zieht, das Bauchfell, die Speiseröhre und die Pleura, so ist absolut nicht einzusehen, warum dadurch das Gefühlsleben betroffen werden sollte. Die Gruppe von Organen, die beständig nachweislich auf unser Gefühlsleben reagiert und die unmittelbar darauf reagiert, ist der Tractus intestinus und vielleicht auch die Nieren und die Blase, aber nicht die Sensibilität der von Becher genannten Organe. Das beweisen Beobachtungen, wie die folgenden:

Kummer und Sorge können bekanntlich bei vielen Personen lebhafte Verstimmungen der Magentätigkeit hervorrufen. Angstzustände bewirken Entleerung des Darmes und der Blase bei Menschen und Tieren, was nur durch eine Einwirkung dieser Gemütszustände auf die Kontraktion der glatten Muskelfasern dieser Organe zu erklären ist. Dagegen ist nichts darüber bekannt, daß das Bauchfell oder gar die Speiseröhre und die Pleura durch

Gemütsbewegungen alteriert würden. Allenfalls kann das für bestimmte Arten von Gemütsbewegungen, wie die Heiterkeit, auf Grund des Lachens für das Zwerchfell gelten. Die Ansicht, daß Gemütsbewegungen mit den Reaktionen von Magen, Darm und Blase zusammenhängen, ist durch tausendfache Erfahrungen beglaubigt, die andere, daß sie mit den Empfindungen der Speiseröhre, der Pleura, der äußeren Körperhaut zusammenhängen, scheint mir durch nichts beglaubigt zu sein. Ja der Zusammenhang von Gemütsbewegungen und gesteigerten Entleerungsvorgängen aus Darm und Blase, die beide von der Reaktion der glatten Muskelfasern abhängen, ist sozusagen eine Jahrhunderte alte Erfahrung der Menschheit. Schon Aristophanes benutzte diese Erfahrung, um in drastischer Weise Zustände der Angst und feigen Stimmung zu schildern. Wieland verwertet sie in seinen Abderiten in nicht minder drastischer Weise. Von einem unserer deutschen Chinakämpfer hörte ich, daß am Morgen eines Schlachttages alle seine ihm bekannten Mitkämpfer an Diarrhöe litten. Ich weiß von einem Dozenten, der jahrelang vor den ersten Vorlesungen des Semesters Übelkeit und Verdauungsstörungen bekam. Untersuchungen an Verbrechern haben wiederholt gezeigt, daß in den Stunden vor der Exekution die Verdauung still gestellt ist. Bei einem Todesfall in meiner Familie stellte ich bei mehreren Bekannten Appetitlosigkeit und Verdauungsstörungen fest, die mehrere Tage lang anhielten. Kummer und Ärger wirken bei zahlreichen Menschen auf Magen und Darm; daß Angst und Schreck auf die Herztätigkeit wirken, habe ich wiederholt graphisch nachgewiesen, und in welchem Maße das Herz und die Blutgefäße auf Gemütsbewegungen aller Art »wirken«, ist ja aus den zahlreichen Experimenten über den Ausdruck der Gefühle bekannt. Aber mir ist keine Beobachtung bekannt, die auch nur den entferntesten Zusammenhang von Gemütsbewegungen mit »Reaktionen« der Speiseröhre, der Pleura und der Bauchhaut zeigt! Leicht könnte ich die oben mitgeteilten Beobachtungen noch vermehren; aber wichtiger ist es, darauf hinzuweisen, daß die von Becher genannten Organe aus physiologischen Ursachen zum Teil gar keine Reaktion auf Gefühlsreize haben können. Magen, Darm (und Blase), überhaupt alle Organe, die glatte Muskelfasern führen, können durch Veränderungen des Tonus und der Kontraktionen dieser Muskelfasern ausgiebige Reaktionen auf Gefühlsreize

ausführen. Ausgenommen ist davon nur der untere Teil der Speiseröhre — ich nehme ihn auch für meine Annahme von Empfindungen der Verdauungsorgane mit in Anspruch.

Ich habe in der medizinischen Literatur vor einiger Zeit eine Beschreibung von dem »Fall« eines Neurasthenikers gelesen (leider ist mir die Quelle nicht mehr bekannt), der durch bloßes »Denken« an seinen Darm Diarrhöe hervorrufen konnte und dabei Zustände großen Unbehagens hatte.

Man könnte allerdings noch auf die Erscheinung der sogenannten Gänsehaut hinweisen und auf die Tätigkeit der Musculi arrectores pili, doch haben diese nur zu ganz wenigen Gemütsbewegungen Beziehung.

Mir scheint nach allen diesen Beobachtungen der Hauptnachdruck darauf gelegt werden zu müssen, daß man nicht auf beliebige Empfindungen zur Deutung der pathologischen Fälle zurückgreift, die sich sicher konstatieren lassen, sondern nur auf solche, die sichere Beziehungen zu den Gemütsbewegungen zeigen, denn es handelt sich in den genannten Fällen um die Erklärung der Gefühlsstörungen. Dafür kommen aber nach zahlreichen Erfahrungen, die ich oben andeutete, in erster Linie die Verdauungsorgane, das Herz, die Gefäße, die Lunge und die Blase in Betracht. Kurz, mir scheint, daß eine unvoreingenommene Deutung solcher Fälle, wie die der Frau Alexandrine, es unmöglich macht, die vollständige Herabsetzung ihres Gefühlslebens mit den von Becher genannten Organen zu erklären, und ich wiederhole, daß dabei ganz besonders wichtig ist, daß die quantitative Herabsetzung der Hautsensibilität der quantitativen Verminderung des Gefühlslebens absolut nicht entspricht.

Ich werde in einer späteren Abhandlung andere Fälle mitteilen, in denen der Schluß auf den Zusammenhang der Gemütsbewegungen mit der Empfindlichkeit des Verdauungskanals noch zwingender wird. Es sei mir gestattet, schon jetzt mitzuteilen, daß ich eine Patientin kenne, die zeitweise an vollständigem Verlust der Zeitschätzung großer Zeiträume und starker Verminderung des Gefühlslebens litt, während ihre Hautsensibilität vollständig intakt war. Auch darauf muß man natürlich besonderen Wert legen, daß die Hautempfindungen keinen Gefühlscharakter tragen, also kann auch Verminderung der Hautsensibilität schwerlich etwas für die Veränderung des Gefühlslebens zu bedeuten haben. Nun sind

aber die Empfindungen aus der Speiseröhre nach Bechers eigenen Beobachtungen den Tastempfindungen der äußeren Körperhaut verwandt, und es scheint mir auch aus diesen Organen keine Beziehung zu unserem Gefühlsleben konstruierbar zu sein.

Ich glaube, aus einem Überblick aller der Fälle, die für den Zusammenhang zwischen Organempfindungen und Gefühlen in Betracht kommen, zeigen zu können, daß es wesentlich Empfindungen von der Tätigkeit der glatten Muskelfasern sind, welche engen Zusammenhang mit den Gefühlen haben oder selbst Gefühlscharakter tragen.

Auf diese und einige andere Punkte, welche die Bedeutung der Organempfindungen betreffen, komme ich in der nächsten Fortsetzung dieser Abhandlung zurück.

Zunächst aber gehe ich auf die neuen physiologischen Versuche und chirurgischen Beobachtungen über die Sensibilität der Bauchhöhle ein.

Es war ein zu auffallender Gegensatz zwischen der Selbstbeobachtung und den Erfahrungen der Chirurgen, daß auf der einen Seite die Beobachtung des eigenen Organismus uns fortwährend deutlich konstatierbare Empfindungen aus dem Körperinnern zeigt, während andererseits die chirurgische Praxis am nicht narkotisierten Kranken die meisten inneren Organe unempfindlich fand, und zwar gerade solche Organe, die, wie Magen und Darm, uns nur zu oft mit den aus ihnen stammenden Empfindungen belästigen. Ich gestehe, daß es nur ein Notbehelf war, wenn ich früher zur Erklärung dieser Differenz angenommen hatte, daß die inneren Organe an von außen eingeführte Reize, wie sie der Chirurg verwendet, nicht angepaßt seien und sie deshalb nicht empfinden.

Bei den Mitteilungen Lennanders insbesondere hatte ich nicht beachtet, daß er immerhin eine lokale Anästhesie der äußeren Bauchhaut angewendet hatte, und daß diese möglicherweise sich ausbreiten konnte auf tieferliegende Organe und vielleicht sogar eine allgemeine Unempfindlichkeit der Bauchhöhle herbeiführen könnte (es handelte sich dabei um die früher von mir beschriebene Schleichsche Infiltrationsanästhesie der Bauchhaut).

Inzwischen hat sich nun die Physiologie dieser Frage angenommen, und es scheint, daß die nächste Zeit uns noch eine Reihe weiterer Untersuchungen bringen wird, die zur Aufklärung

der Frage der Empfindlichkeit des Körperinnern wesentlich beitragen werden.

In Nr. 20, Jahrgang 35 des Zentralblatts für Chirurgie hat Carl Ritter in Greifswald neue Experimente veröffentlicht (weitere stellt der gleiche Verf. in Aussicht), die unsere Frage nach verschiedenen Richtungen hin aufklären. Zunächst sei erwähnt, daß Ritter festgestellt hat, daß die Annahme Lennanders, die Infiltrationsanästhesie mache nur die äußere Bauchhaut unempfindlich, unrichtig ist. Vorher hatten schon Meltzer und Kast angegeben, daß die Bauchhöhle bei Hunden und Katzen Schmerzempfindungen vermittle, wenn man keine lokale Anästhesie angewendet hatte, daß sie sich dagegen nicht schmerzempfindlich zeige, wenn auch nur eine kleine Dosis Kokain subkutan oder intramuskulär eingespritzt war. Ähnliche Beobachtungen machte Beer in Amerika, ferner Haim (Zentralblatt für Chirurgie. Bd. 35. 1908), während allerdings L. R. Müller (Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, 1908) diese Erscheinungen an Tieren nicht bestätigen konnte. Ritter fand nun, daß nach subkutaner und intramuskulärer Einspritzung von 0,1 g Kokain und physiologischer Kochsalzlösung 100, »in der Ausdehnung, wie man eine Infiltrationsanästhesie zur Eröffnung der Bauchhöhle machen würde«, nach kurzer Zeit die Empfindlichkeit sämtlicher innerer Organe der Bauchhöhle völlig aufgehoben wird, nachdem er vorher an demselben Tiere die Empfindlichkeit dieser Organe festgestellt hatte. Diese Beobachtung rückt nun die Angaben von Lennander, die hauptsächlich als Stütze für die Annahme der Unempfindlichkeit der Bauchorgane dienten, in ein ganz anderes Licht. Lennander hat, ohne es zu wissen, die von ihm behandelten Organe vorher unempfindlich gemacht.

Ritter fand nun bei seinen Versuchen die Organe der Bauchhöhle, insbesondere den Darm, sehr empfindlich, insbesondere in hohem Grade schmerzempfindlich. Bei Darmnähten an Hunden machte er die Beobachtung, »daß der Hund, obwohl er in der Morphiumnarkose schlief, bei jedem Stich am Dünndarm wie am Dickdarm laut aufschrie. Nicht die leiseste Manipulation war ohne ein Stöhnen oder Aufschreien des Tieres möglich. Diese Schmerzempfindlichkeit des Tieres war so groß, daß sie bei der Naht sehr störte«.

Ferner fand er bei der Unterbindung der Mesenterialgefäße

auch an diesen große Schmerzempfindlichkeit, wenn das Tier im Morphiumrausch war. Ebenso zeigten sich in der Morphiumnarkose die inneren Bauchorgane bei Hunden und Kaninchen sehr empfindlich. Dasselbe konnte er — wie nicht anders zu erwarten ist — auch bei dem nicht narkotisierten Tier feststellen. Bezeichnend für die hohe Empfindlichkeit der Bauchorgane ist die Beobachtung Ritters, daß die Tiere beim Arbeiten ohne Narkose »schließlich eine so gehäufte Schmerzempfindung haben, daß sie sich überhaupt nicht mehr beruhigen«. Ferner ist zu beachten, daß nahezu alle Eingriffe in die Organe der Bauchhöhle Schmerzen hervorrufen. Wenn man eine Darmschlinge hervorholt oder sie wieder hineinsteckt, wenn der freiliegende Darm mit dem Finger oder einer Hakenpinzette gefaßt wird, so wendet das Tier den Kopf nach der gereizten Seite hin und stöhnt oder schreit auf. Ebenso wird Beklopfen des Darmes bei einem schwach narkotisierten Tiere mit Hinwenden des Kopfes beantwortet, »während Beklopfen der Bauchwand von außen nichts derartiges hervorruft«.

Eine interessante Beobachtung ist auch die, daß der Darm relativ unempfindlich wird, wenn er längere Zeit freiliegt und ein wenig austrocknet, aber auch dann zeigt er sich wieder empfindlich, sobald stärkere Reize angewandt werden.

Die gleiche Empfindlichkeit zeigten nach desselben Autors Beobachtungen Appendix, Dickdarm und Magen. Ferner reagierten die Tiere auf Berührung der Milz und des Netzes mit elektrischen Reizen genau so wie bei der des Magens und Darmes.

Die schmerzhaften Empfindungen sind ferner immer in der Nähe der Gefäße am stärksten. Da nun mit den Gefäßen die Nerven verlaufen, so ist anzunehmen, daß an diesen Stellen auch die reicher mit Nerven versorgten Partien der inneren Organe liegen. Ritter suchte dabei natürlich mit Rücksicht auf die Annahme Lennanders, daß das Peritoneum parietale allein schmerzempfindlich sei, eine Berührung dieses Organs ganz zu vermeiden, und hebt hervor, daß, auch wenn jeder Zug an dem Peritoneum parietale vermieden wird, die Mesenterialgefäße sowohl wie der Dünndarm sich in der erwähnten Weise hochempfindlich zeigen. Diese Beobachtung ist mir natürlich auch deshalb wichtig, weil sie die Sensibilität der Blutgefäße zeigt. Ich

erinnere deshalb hier noch einmal an die Deutung, welche Becher und ich dem Versuch mit dem Zusammendrücken einer Vene gegeben haben (vgl. S. 299 und 300 dieser Abh.).

Nun bedarf aber natürlich eine Übertragung dieser an Tieren gemachten Beobachtungen auf den Menschen noch eine direkte Bestätigung am Menschen, sie sind nicht ohne weiteres und vielleicht nicht restlos auf den Menschen anwendbar. Ritter selbst ist so vorsichtig, die Vermutung zu äußern, daß am Tiere immerhin vielleicht Organe empfindlich sein könnten, die es beim Menschen nicht sind. Doch scheint auch er anzunehmen, daß die erwähnten Beobachtungen an Tieren die Sensibilität der inneren Organe beim Menschen wenigstens sehr wahrscheinlich machen. Sollte wirklich eine Gruppe von Organen, die bei Tieren sich sämtlich als äußerst empfindlich zeigen, und die nicht einem dem Tiere eigentümlichen Sinnesbereich, sondern den allgemeinen Sinnen angehören, beim Menschen unempfindlich sein? Das ist doch wohl als äußerst unwahrscheinlich zu bezeichnen!

Nun erwähnt Ritter aber noch, daß Bier auch beim Menschen »das Abbinden des Gekröses« schmerzhaft gefunden habe und daß er selbst in zwei Fällen am nicht narkotisierten Menschen sowohl beim sehr früh geöffneten vorgelagerten Darm, als auch beim Fassen von Darmschlingen mit der Pinzette deutliches Schmerzgefühl habe eintreten sehen.

Damit dürfte die Hauptfrage, ob die inneren Organe empfindlich sind, wenigstens für den ganzen Darm, für den Magen, die inneren Gefäße, das Mesenterium, das Peritoneum und die Milz, zugunsten meiner Auffassung entschieden sein, und die Ergebnisse der pathologischen, der chirurgischen, physiologischen Beobachtung, und die der direkten Selbstwahrnehmung scheinen im vollkommenen Einklang zu stehen.

Es wird nur noch abzuwarten sein, was die weiteren Beobachtungen und Tierversuche über die Art der Sensibilität der inneren Organe, über die Genauigkeit der Lokalisation und dergleichen zeigen.

(Eingegangen am 10. Dezember 1908.)

Die Harmonie der Vokale.

Von

Emil Trebs (Fürstenwalde a. Spree).

---

§ 1.

Die vorliegende Arbeit ist veranlaßt worden durch eine Abhandlung von O. Rosenbach, »Das Ticktack der Uhr« in der Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane, Bd. 33, 1903. Da sich Rosenbach auf die Bezeichnung für das Ticken der Uhr beschränkt und auch keine andere Sprache herangezogen hat, in der es anders lautet als im Deutschen oder im Französischen, so habe ich zunächst Material aus möglichst vielen Sprachen gesammelt. Eine Übersicht darüber bringe ich in den beigefügten Tabellen.

Ich nenne solche Doppelungen, die sich in einem Vokale oder in einem Konsonanten unterscheiden, Variationen. Ist bei diesen Variationen der eine Teil auch als selbständiges Wort vorhanden so nenne ich das selbständige Wort das induzierende Wort — es ist im folgenden mit J. abgekürzt —, das andere das induzierte. Steht das induzierte Wort voran, so nenne ich es Vorschlag — Vg. —, steht es nach, Nachschlag — Ng. Kommen beide Teile selbständig vor, so nenne ich eine solche Variation eine Zusammensetzung. Diese Zusammensetzungen von den übrigen Variationen scharf abzugrenzen, ist bei dem heutigen Stand der Wörterbücher unmöglich. Und wenn auch diese Abgrenzung erreicht wäre, so bleibt immer noch die Möglichkeit, daß ein Teil einer Zusammensetzung ungebräuchlich geworden ist und die Zusammensetzung als Variation erscheint; z. B. sagen wir (Thüringisches Osterland) von der lebhaften Bewegung im Ameisenhaufen: *s kriwəlt un wiwəlt.* Von dieser Variation kommt *kriwələ* auch selbständig vor; demnach hätte *kriwələ* das folgende *wiwələ* induziert. Doch nur

scheinbar; denn in anderen Thüringischen Mundarten findet sich auch *wiwələ* als selbständiges Wort. Die genannte Variation ist also eine Zusammensetzung, von der der zweite Teil bei uns unselbständig geworden ist

Umgekehrt kann das induzierte Wort selbständig werden und die Variation als Zusammensetzung erscheinen. Ein Beispiel hierfür liefert W. Radloff, Phonetik der nördlichen Türksprachen, 1882, § 465: Im Kasanischen Türkisch bedeutet *un–sun* »nach allen Seiten«, eigentlich »rechts und links«; *un* ist gebräuchlich, *sun* ist assimiliert aus *sul'*; jetzt ist aber auch *sun* im Gebrauch. — Mit Doppelvariationen bezeichne ich Variationen, bei denen ein Vokal und ein Konsonant variieren.

In Tabelle I (S. 320/21) sind alle mir bekannten vokalischen und konsonantischen Variationen verzeichnet. V = Vokal, K = Kehllaut, Z = Zungenlaut, L = Lippenlaut. Unter $V–V$ steht die Anzahl der vokalischen Variationen der betreffenden Sprache. Für die romanischen Sprachen habe ich die konsonantischen Variationen nicht gesammelt; die vokalischen Variationen dieser Sprachen sind entnommen der Zusammenstellung von Fr. Diez in Höfers Zeitschrift für Wissenschaft der Sprache. 3. Bd. 1851. Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, kommen die Variationen sehr ungleichmäßig vor; doch heben sich einige Verbindungen ganz auffällig von den übrigen ab, nämlich *u–a*, *a–u*, *i–a*, *a–i*, in zweiter Linie *o–a*, *a–o*, *e–a*, *a–e*.

Tabelle II (S. 322/23) enthält die Zusammenstellung der Induktionen mit Nachschlag. Der induzierende Laut steht oben drüber; in der Tabelle steht der induzierte Laut nebst der Anzahl der bekannten Beispiele.

Tabelle III und IV (S. 324) geben die Summe dieser Induktionen. Oben drüber steht der induzierende Laut, an der Seite der induzierte.

Tabelle V (S. 325) enthält die Übersicht der Induktionen mit Vorschlag.

Tabelle VI und VII (S. 324) geben die Summe dieser Induktionen. Die Einrichtung ist dieselbe wie bei II—IV.

Die Ergebnisse sind überall die gleichen. *u*, *o*, *e*, *y*, *i* induzieren meistens *a*; *a* induziert meistens *i* oder *u*.

Tabelle VIII (S. 326) gibt die Zusammenstellung der bekannten Doppelvariationen. Auch hier ist dasselbe Resultat. —

In den Wörterbüchern ist meistens zwischen offenem und geschlossenem *o* nicht unterschieden. Deshalb habe ich in den Tabellen auch da keinen Unterschied gemacht, wo der Unterschied bekannt war. *e* bezeichnet meistens den offenen Laut, gleich hochdeutschem *ä*. In den finnisch-tatarischen Sprachen ist *e* stets offen. Offene und geschlossene *e* finden sich in Südostasien. Das mandschurische *e* ist nach J. Grunzel (Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. CXVII. Bd. Wien 1889) ähnlich dem offenen *e*, nach Radloff (a. a. O.) ähnlich dem tatarischen *y*. Ich habe es zu *e* gerechnet.

§ 2.

Verbreitung der Variationen.

In weiten Gebieten sind keine Variationen entwickelt. Sie fehlen den polynesischen und den mikronesischen Sprachen, sowie den Sprachen des australischen Festlandes. Auch bei den Melanesiern kommen sie so wenig vor, daß es scheint, als seien sie erst durch Berührung mit den Malaien entstanden. Sie fehlen den kolarischen Sprachen Vorderindiens, dem Koreanischen, sowie den Sprachen Sibiriens. Im Japanischen fehlen vokalische Variationen, jedoch finden sich einige wenige konsonantische, welche nicht gesammelt sind. Ungleich entwickelt sind sie bei den malaiischen Völkern; sie fehlen bei manchen vollständig, z. B. bei den Alfuru, Buginesen, Howa, bei anderen sind sie in großer Zahl vorhanden. Den süd- und mittelamerikanischen Völkern fehlen sie. Von den nordamerikanischen Sprachen habe ich kein ausführliches Wörterbuch erlangen können. In Afrika fehlen sie vom Süden her bis zum Sudan. Hier finden sich einige Spuren bei den Aschanti und den Wandala. Mehr vorhanden ist bei den Kabylen, welche die Variation als Habitativum (siehe § 20 g) benutzen. Sie fehlen aber in anderen Berbersprachen, z. B. im Schilhischen. Bei den Kabylen scheint das Habitativum nur der Rest einer früher stärkeren Entwicklung zu sein, wenn man die spärliche Anzahl kabylischer Wörter mit der Fülle der überlieferten koptischen vergleicht. Eine nicht ganz vollständige Sammlung letzterer findet man bei L. Stern, Koptische Grammatik. 1880. S. 159 und 202. Auffallend ist, daß trotzdem in den heutigen Sprachen des Niltals bis zu dem Galla und Somali außer im Arabischen keine Variationen auftreten. Aus dem Lateinischen und dem Griechischen

sind keine Variationen überliefert. Von den europäischen Völkern haben überhaupt vokalische Variationen nur die gebildet, welche finnische oder germanische Stämme aufgenommen haben. Die Variationen sind in sehr geringer Zahl vorhanden in den slawischen Sprachen, sie fehlen im Litauischen, aber sie kommen vor im Lettischen. Bekanntlich sprach ein Teil der Letten vor hundert Jahren noch Finnisch. In den westromanischen Sprachen sind sie vertreten, sie fehlen aber im Baskischen. Sie fehlen auch den Völkern der Balkanhalbinsel. Die Rumänen haben nur konsonantische Variationen gebildet.

Nach den Variationen lassen sich die Völker einteilen in 1) die finnisch-germanische Gruppe mit Vorliebe für die Vokalfolgen *i–a* und *u–a*; 2) die hochasiatische Gruppe mit Vorliebe für *a–i* und *a–u*. Diese Gruppe erstreckt sich von Georgien bis Barma und von Arabien und Ceylon bis zur Mongolei; 3) die hinterindisch-malaiische Gruppe. Da diese Gruppe vielleicht besser in mehrere zu zerlegen ist und auch viele Besonderheiten bietet, so soll sie im folgenden ausführlich behandelt werden. Als hochasiatisch-hinterindisches Mischgebiet erscheint das Gangestal mit ziemlich gleichmäßiger Ausbildung von *a–u* und *u–a*. Schließlich im Mandschurischen mit *a–i*, aber *u–a* scheinen sich hochasiatische und finnische Einflüsse zu kreuzen.

§ 3.

Siamesisch.

Bekannt sind 314 vokalische Variationen; unter diesen sind 76 Zusammensetzungen. Das J. ist bekannt bei 163. Diese verteilen sich folgendermaßen:

Vg.	J.	Ng.	Vg.	J.	Ng.	Vg.	J.	Ng.	Vg.	J.	Ng.
	u–i	9		*ọ–i*	1		*a–ọ*	1	1	*a–i*	
	u–a	19		*ọ–e*	1	5	*y–a*			*i–o*	2
	o–ę	2		*ọ–ę*	13	4	*i–a*		1	*o–i*	
1	*ę–o*			*a–ę*	9		*ę–a*	3		*i–ę*	1
	o–[illegible]	[illegible]		*a–u*	2	2	*a–ę*		8	*u–i*	
	o–[illegible]	[illegible]	13	*u–a*			*ę–o*	1		*y–a*	4
1	*i–o*			*a–o*	5	8	*ọ–ę*			*V–L*	1
	o[illegible]	[illegible]	4	*o–a*		1	*i–ę*			*K–Z*	3
1	*a–*[illegible]	[illegible]		*a–e*	2		*e–ọ*	1	1	*Z–K*	
1	[illegible]	[illegible]	1	*e–a*		1	*o–e*			*Z–Z*	2
				a–iè	1		*i–a*	5		*Z–L*	1
										L–Z	2

Das induzierte Wort kann also Vorschlag und Nachschlag sein; es herrschen aber bestimmte Lautfolgen. Unter den Variationen, von denen das *I* nicht bekannt ist, findet sich *u–a* 15, *u–i* 11, *o–e* 11, *y–a* 10, *ǫ–ę* 6, *o–a* 4, *e–a* 3, *a–y* 3, die übrigen je 1 mal. Die Zusammensetzungen zeigen dieselben Lautverhältnisse: *u–a* 8, *u–i* 7, *o–a* 7, *i–a* 6, *ǫ–ę* 6, *ę–a* 5, *a–ę* 5, *o–e* 4, *y–a* 4, *a–o* 4, *ǫ–a* 4, *e–o* 3, die übrigen je 1 mal.

§ 4.

Anamitisch.

Bekannt sind 24 induzierende Worte:

Vg. J.	Vg. J.	J. Ng.	J. Ng.
3 *u–i*	1 *o–a*	*u–i* 3	*a–e* 1
2 *u–a*	1 *e–a*	*u–a* 2	*i–a* 2
5 *o–e*	2 *i–a*	*o–e* 2	

Wenn man aus der geringen Zahl von Beispielen einen Schluß ziehen darf, so verhalten sich die Vokale im Anamitischen wie im Siamesischen. Zusammensetzungen sind zwei bekannt. Unter den Variationen, bei denen das J. nicht bekannt ist, befindet sich *u–a* 6, *u–i* 4, *o–a* 4, die übrigen je 1 mal. Häufiger sind die konsonantischen Variationen. Sie verteilen sich folgendermaßen:

Vg. J. Ng.	Vg. J. Ng.	Vg. J. Ng.	Vg. J. Ng.
V–Z 1	*K–L* 2	*Z–Z* 21	*L–Z* 6
3 *K–K*	2 *V–Z*	15 *Z–Z*	8 *Z–L*
K–Z 6	*Z–K* 5	8 *L–Z*	
9 *Z–K*	2 *K–Z*	1 *K–L*	

Die Reihenfolge der Konsonanten bietet nichts Ungewöhnliches. Von den *Z–Z* 21 beginnen 15 mit *l*, einem Konsonanten, der in anderen Sprachen eine völlig untergeordnete Rolle spielt. Der induzierte Laut ist hierbei *d* 5, *ś* 4, *th* 3, *t* 1, *nh* 1, *ŋ* 2 mal; der Nachschlag ist also ganz unregelmäßig. Bei den 15 *Z–Z* wird 9 mal *l* induziert, 4 mal *ś*. Das scheint wegen der Regelmäßigkeit das Ursprüngliche zu sein, und die *Z–Z* 21 scheinen Analogiebildungen dazu zu sein. — Bei den *L–Z* 6 wird von *b* induziert *nh* 1, *t* 1, *l* 1, *r* 1, *ś* 1 mal; von *ph* wird *nh* 1 mal induziert. Das ist wieder ganz regellos. Bei den 8 *L–Z* wird stets *b* induziert. Also ist der Vorschlag des Lippenlautes das Ursprüngliche, und die *L–Z* 6 sind Analogiebildungen. — Dieselbe

Erscheinung tritt auf bei den 11 Variationen *L–Z*, deren J. nicht bekannt ist. Auch hier beginnen 10 mit *b*, eine mit *ph*; der Konsonant des zweiten Gliedes ist wechselnd. Es scheint also bei den konsonantischen Variationen im Anamitischen der Vorschlag das Ursprüngliche zu sein.

Die übrigen Variationen, deren J. unbekannt ist, sind: *V–Z* 1, *K–Z* 14, *K–L* 7, *Z–K* 13, *Z–Z* 42, *Z–L* 22, *L–K* 1, *L–Z* 11, *L–L* 4. Auffallend ist die Vorliebe des Anamitischen für *l*. Von den 48 Variationen, bei denen der Vorschlag induziert ist, wird *l* 21 mal vorgeschlagen; als Nachschlag tritt es nur 4 mal auf. Im ganzen steht bei den 204 konsonantischen Variationen *l* 99 mal an erster Stelle, 20 mal an zweiter. Hierdurch unterscheidet sich das Anamitische von allen übrigen Sprachen.

§ 5.

Dajakisch.

Die malaiischen Sprachen sind zum Teil reich an Variationen, zum Teil fehlen sie. Sie fehlen z. B. den Howa. Da diese aber die nächsten Verwandten der Batak sind, letztere aber reichlich Variationen gebildet haben, so muß diese Bildung erst nach der Trennung der Stämme begonnen haben. Als zweite Grenze sei angegeben, daß sich in der Kawisprache bereits Variationen finden, z. B. *sumbraŋ–sambriŋ* = mit ungekämmtem Haar. Für die malaiischen Sprachen ist noch vorauszubemerken, daß *u* und *o*, *ä* und *e*, *e* und *i* vielfach nicht scharf getrennt sind.

Am übersichtlichsten sind die Verhältnisse im Dajakischen. Es sind bekannt 163 Variationen. Unter diesen sind 13 Zusammensetzungen. Das J. ist bekannt bei 131.

a) zweisilbige Variationen:

J. Ng.	J. Ng.	Vg. J.	Vg. J.
u–a 1	*o–e* 7	2 *u–a*	5 *o–e*
o–a 5	*i–a* 6	1 *u–e*	12 *i–a*

Es wird also Vg. und Ng. gebildet, aber die Reihenfolge der Vokale wird eingehalten. Die übrigen Variationen, deren J. unbekannt ist, zeigen dieselben Stellungen, so daß wir im ganzen folgende Verteilung haben: *u–a* 4, *o–a* 6, *o–e* 15, *i–a* 21, *u–e* 2. Hierunter befinden sich Zusammensetzungen: *u–a* 1,

o–a 1, *o–e* 3, *i–a* 3, *u–e* 1. Die Stellung der Vokale ist dieselbe wie bei den Variationen.

b) viersilbige Variationen:

Während bei den viersilbigen Doppelungen ohne Vokaländerung das erste Glied in der Regel gekürzt wird, findet bei den Variationen keine Kürzung statt, außer daß ein Wort, welches auf *h* ausgeht, im ersten Gliede das *h* verliert, und daß ferner der Schlußkonsonant des ersten Gliedes häufig durch *ŋ* ersetzt wird. — Ich trenne zunächst die Variationen ab, welche auf ein Suffix endigen. In diesem Falle wird nur ein neuer Vokal induziert, und zwar, wenn das J. in der ersten Silbe *u*, *o*, *e*, *i* hat, so wird im Nachschlag an der entsprechenden Stelle *a* induziert; steht aber in der ersten Silbe *a*, so wird ein Vorschlag gebildet mit induziertem *u* oder *i*. Inwieweit der Akzent durch das Suffix beeinflußt wird, habe ich für diese Sprache nicht ermitteln können. Da er aber in anderen Sprachen, z. B. im verwandten Mentawi, durch das Suffix beeinflußt wird, so ist dies auch im Dajakischen vorauszusetzen. Hat aber das Suffix Einfluß auf den Akzent, so hat auch der Akzent wieder Einfluß auf die Bildung der Variationen. Die Verteilung dieser Variationen ist folgende:

J. Ng.	J. Ng.	Vg. J.
u–a 37	*e–a* 13	1 *u–a*
o–a 7	*i–a* 34	1 *i–a*

Auffallend ist das Fehlen von *o–e*. Es finden sich 3 Zusammensetzungen, die dieselbe Regel befolgen.

c) viersilbige ohne Suffix mit zwei gleichen Vokalen im J.:

Vg.	J.	Ng.	Vg.	J.	Ng.
	u–u	*e–e* 1	1 *i–a*	*a–a*	
	o–o	*a–a* 1	1 *u–u*	*e–e*	
3 *u–u*	*a–a*			*i–i*	*a–a* 1
9 *i–i*	*a–a*				

d) Alle übrigen Variationen lassen sich in zwei Gruppen teilen. Bei der ersten wird mechanisch *u–a* vorgeschlagen, bei der zweiten Gruppe wird ein völlig regelloser Nachschlag gebildet. Von einer Beeinflussung durch die Vokale des induzierenden Wortes ist in beiden Fällen nichts zu merken. Unter der ersten Gruppe ist *u(o)–a a–i* 25 mal vertreten. In der ganzen Sprache kenne ich

diese Bildung 53 mal. Auf die Bedeutung dieser Gruppe kann erst später eingegangen werden. Übersicht:

	Vg.	J.	J.	Ng.		J.	Ng.	
4	*u—a*	*i—i*	*i—o*	*a—a*	1	*u—a*	*u—i*	1
20	*u—a*	*a—i*	*i—a*	*a—i*	1	*u—a*	*u—e*	1
1	*u—a*	*e—e*	*e—u*	*a—u*	1	*o—ä*	*u—o*	1
5	*u—a*	*u—i*	*u—a*	*a—i*	4			
2	*u—a*	*e—o*	*a—e*	*i—u*	1			
1	*u—a*	*a—e*	*u—o*	*a—a*	4			
1	*u—a*	*i—u*	*i—e*	*u—u*	1			
3	*u—a*	*i—o*	*i—a*	*a—a*	1			
1	*u—a*	*i—a*	*a—a*	*i—e*	1			
2	*u—a*	*e—u*	*e—o*	*a—u*	1			
1	*u—a*	*i—au*	*e—a*	*a—eu*	1			
1	*u—a*	*a—äi*	*i—a*	*a—a*	1			
1	*o—a*	*i—u*	*o—a*	*a—i*	1			
1	*u—o*	*e—e*						

Die wenigen sechssilbigen Variationen bieten nichts Neues.

§ 6.

Beispiele aus dem Dajakischen.

Die induzierenden Vokale stehen in Klammern.

bisbas (*i*) Getön; *kiskas* (*i*) oft und tüchtig niesen; *riŋ raŋ* (*i*) überall klingend; *sirsar* (*i*) überall sehr schnell; *tiŋ taŋ* = *tšiŋ tšaŋ* (*i*) überall klingend; *dip dap* (*a*) überall laut auftretend; *dżik dżak* (*a*) überall zischend; *lip lap* (*a*) viel Geräusch von Schlürfen; *ŋik ŋak* (*a*) überall schnatternd; *ŋim ŋam* (*a*) überall schnappend; *pik pak* (*a*) überall klatschend; *piwpau* (*a*) überall platschend; *rik rak* (*a*) überall krachend; *rit rat* (*a*) überall knallend; *riwrau* (*a*) überall tickend; *tir tar* (*a*) überall knallend; *tšip tšap* (*a*) überall schmatzend; *ŋos ŋes* (*e*) Zischen der Schlangen; *ŋot ŋet* (*e*) leise tickend; *tok tek* (*e*) anhaltend tickend; *hok hek* (*e*) stark würgend; *gok gek* (*o*) Ton beim Speien; *lop lep* (*o*) starker Ton, wenn man etwas aus dem Schlamme zieht; *ŋok ŋek* (*o*) wiederholter Ton des Schluckens; *ŋoŋ ŋeŋ* (*o*) anhaltend summend; *tšop tšep* (*o*) überall laut saugend; *toŋ teŋ* (*o*) überall krachend; *gorgar* = *gurgar* = *gosgas* (*o*) überall Ton des Donners; *gop gap* = *gup gap* (*o*) überall Töne vom Schlagen gegen leere Fässer; *top tap* (*o*) überall knackend; *dup dap* (*a*) auf hartem Boden gehend; *dum dam* (*a*) oft krachend; *tus tas* (*u*) überall Ton des Reißens; *dut det* (*e*) oft krachend.

Zusammensetzungen: *ris ras* ritsch ratsch; *tip tap* an vielen Stellen tickend; *tšik tšak* überall zischend; *goŋ geŋ* an vielen Stellen schallend; *rok rek* wiederholtes Kullern im Leibe; *tok tek* klappernd; *kop kap* überall schmatzend; *gum gam* wiederholter Ton des Schnappens vom Krokodil; *rut ret* wiederholt knarrend.

Viersilbige Variationen mit Suffix:

bukop = Beule > *bukopbakopa* voll Beulen; *kotor* = Rauhigkeit > *kotorkatora* überall rauh; *kendut* = voll Falten > *kendutkanduta* ganz zerknittert; *biŋkas* = Riß > *biŋkasbaŋkasa* voll Löcher; *barabadžohan* > *budžobadžohan* alle ganz (nicht in Stücken); *bahis* > *bihisbahisa* zerstreut;

Zusammensetzungen: *tekoptakopa* viele jemanden schlagend; *leleklaleka* überall in Menge hingeworfen; *tontoŋtantoŋa* auf viele Plätze aneinander.

§ 7.

Sundanesisch.

Bekannt sind 468 Variationen.

a) zweisilbige:

Vg. J.	Vg. J.	Vg. J. Ng.
8 *u—ə*	7 *u—o*	2 *a—u*
1 *u—e*	2 *u—a*	4 *a—ə*
1 *u—i*	1 *i—a*	*u—a* 1

Der induzierte Vokal *u* oder *a* steht meistens voran. Auf die Reihenfolge der Laute scheint weniger Gewicht gelegt zu werden als im Dajakischen. *dur* induziert *dur-dar* und *dar-dur*. Von Zusammensetzungen kommen vor 4 mal *u-ə*.

b) Variationen mit Suffix wie im Dajakischen sind mir nicht aufgefallen. Es findet sich aber eine Gruppe von Variationen, die im Dajakischen fehlt. Ist nämlich der erste Vokal des induzierenden Wortes *ə*, so bleibt dieser auch im induzierten Worte stehen. Es sind also hier zweiter und vierter Vokal verschieden, z. B. von *səgruk* = schluchzen: *səgrak səgruk* = anhaltend schluchzen. Übersicht:

Vg. J.	Vg. J.	J. Ng.
18 *a—u*	9 *a—e*	*a—i* 1
11 *a—o*	17 *a—i*	
2 *u—o*	1 *a—u*	

Tabelle I.

	u	u	u	u	u	ü	ü	o	o	o	o	ö	ö	a	a	a	a	a	a	a	a	e	e	e	e	e	ə	ə	ə	y	y	i	i	i	i	i	V	V	V	V	K	K	K	K	Z	Z	Z	Z	L	L	L
	o	a	e	ə	i	a	e	u	a	e	i	a	e	u	ü	o	ö	e	ə	y	i	u	ü	o	a	i	u	a	e	o	a	u	o	ö	a	e	V	K	Z	L	V	K	Z	L	V	K	Z	L	K	Z	L
Engländer	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	36	.	42	.	.	.	2	1	13	11	.	.	4	4	.	.	5
Romane	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	84	.	106	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Slawe	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	3	.	6	.	.	.	.	.	.	3	.	.	3	5	.	.	1
Baske	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.
Armenier	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lette	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Madjar	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	.	16	1	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	.	.	.
Live	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	3	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Esthe	.	16	.	.	.	.	3	1	25	1	.	4	2	1	.	1	.	.	.	.	.	1	.	2	1	.	.	.	.	.	.	1	17	12	72	22	172	1	.	.	.	.	.	4	.	.	.	2	.	.	.
Suomi	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	12	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Syrjäne	10	76	6	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	.	5	.	3	1	114	.	1	.	.	.	.	1	.	.	1	16	.	.	.
Kabarde	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	2	.	1	.
Georgier	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Türke	.	1	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	12	1	1	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	21	.	3	4	.	.	.	4	.	.	2	10	.	.	.
Mongole	.	9	.	.	.	1	1	1	4	1	.	.	.	12	.	4	.	1	.	.	14	.	.	1	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	12	1	66	1	6	.	.	.	2	.	.	1	1	1	.	1	.
Mandschu	.	55	.	.	2	.	1	1	24	1	1	.	.	1	.	.	.	6	.	.	55	1	.	.	69	1	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	238	1	15	1	.	.	2	9	.	1	2	2	.	1	1
Tibet	2	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	20	.	50	.	2	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	98	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kurde	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Perser	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	10	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	15	.	1	.	.	.	2	6	.	1	3	7	.	.	1
Paschto	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	12	.	1	1	.	.	.	7	.	.	8	.	.	.	.
Jakti	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Pendschabi	1	3	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	7	.	.	3	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.
Multani	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	1	2	.	.	.	2	1	.	1	1	1	1	3	1
Nepali	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	1	3	1	.	.	4	.	.	1
Sindhi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	1	2	2	.	.	1	2	.	.	.	1	.	.	.
Gujerati	.	3	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	9	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	1	7	.	.	1	3	10	.	1	.
Hindustani	.	20	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	12	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	1	58	6	16	21	.	2	8	37	.	1	23	62	3	12	1
Bengali	.	7	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	5	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	20	1	1	4	.	1	1	20	.	1	13	20	.	1	.

Assami	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	19	3	11	14	.	1	11	29	.	4	9	47	.	2	.
Uria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	.	1	.	1	.	.	.
Marathi	.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50	.	13	.	1	.	.	4	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.	3	.	85	8	24	31	.	2	17	54	.	4	31	125	1	4	2
Telugu	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	1	.	.	1	2	.	.	1	3	.	.	.
Kanarese	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	2	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	2	7	10	.	2	.	8	.	.	2	13	.	.	.
Tulu	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.	1	3	.	.	.	1	.	.	1	12	.	.	.
Malayalam	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	3
Tamil	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.
Singhalese	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Barma	.	2	.	.	.	.	.	.	8	1	3	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	1	1	5	.
Kambodja	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
China	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	7	1	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anam	1	11	.	.	10	.	.	.	5	8	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	5	.	45	.	4	.	.	3	22	10	.	27	78	30	1	19	10
Siam	2	55	.	.	35	.	.	1	32	67	5	.	.	3	.	12	.	22	.	3	3	.	.	7	12	2	.	.	.	.	23	1	4	.	16	3	308	.	.	3	.	.	5	.	.	1	5	3	.	4	1
Malaie	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	4	.	3	.	4	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Batak	.	17	5	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Java	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	24	28	19	3	.	18	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	97	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sundanese	9	4	7	13	1	.	.	.	.	.	.	.	.	45	.	26	2	38	7	.	69	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	223	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Madura	.	3	.	.	.	.	.	.	8	1	.	.	.	2	.	4	.	7	.	.	3	.	.	2	8	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	40	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dajak	.	45	4	.	.	.	.	.	14	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	72	.	163	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bima	.	5	5	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	4	.	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Mentawi	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Karkar	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bogadjim	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Santa Cruz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Oba	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Araber	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	14	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.
Oman	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	1	.	1	5	3	.	.	.
Ägypten	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tunis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kabyle	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	11	5	.	.	.	.	.	.	.	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Wandala	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tschi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.
	25	357	28	13	49	1	5	9	144	93	11	4	2	267	1	153	30	110	10	3	213	9	1	15	125	7	14	13	5	1	34	14	74	12	408	37	2286	24	96	101	2	14	97	221	1	45	210	399	7	55	27

Tabelle II.

Übersicht der Induktionen mit Nachschlag.

	u	ü	o	a	e	ə	y	i	V	K	Z	L
Madjar	.	.	.	.	.	.	.	a 2	.	.	.	.
Esthe	a 2	e 2	a 4	.	.	.	.	o 1, ö 3, a 1, e 3	Z 1	L 3	L 2	.
Suomi	a 1	.	a 1	.	.	.	.	a 3	.	.	L 1	.
Syrjäne	o 2, a 23	.	.	.	.	.	o 1, a 4	o 1, a 2	.	.	Z 1, L 2	.
Türke	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	L 1	.
Mongole	a 3	.	a 2, e 1	u 2, i 9	a 1	.	.	a 1, e 1	.	Z 1	L 1	.
Mandschu	a 27	.	a 10, i 2	u 2, o 2, e 4, i 45	u 1, a 29, i 1	.	.	a 9	Z 8, L 1	Z 2, L 7	K 1, Z 2, L 2	L 1
Tibet	.	.	.	u 1, o 3	.	.	.	.	.	.	.	.
Kabarde	.	.	.	.	.	.	.	u 1	.	.	.	.
Paschto	.	.	.	.	.	.	.	.	.	L 1	L 1	.
Multani	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Z 2	Z 1	Z 3, L 1
Nepali	.	.	.	.	a 1	.	.	.	.	K 1, L 1	.	.
Hindustani	a 15	.	a 7	u 6, o 1	a 3	.	.	a 5, e 1	K 2, Z 4, L 2	Z 2, L 14	Z 12, L 31	K 3, Z 13, L 1

Bengali	a 6	.	a 1	u 3, o 2	a 2	.	.	a 2	K 1, Z 1, L 1	Z 1, L 9	K 1, Z 9, L 8	Z 1
Assami	.	.	.	.	.	.	.	a 1	.	Z 1, L 1	Z 2, L 1	Z 1
Marathi	a 3	.	.	u 11, i 2	o 1, a 2	.	.	a 2	K 1, Z 9, L 7	K 1, Z 5, L 7	K 1, Z 15, L 18	K 1, Z 2, L 2
Malayalam	.	.	.	.	.	.	.	.	L 1	.	L 1	.
Anam	a 2, i 3	.	e 2	e 1	.	.	.	a 2	Z 1	Z 6, L 2	K 5, Z 21	Z 6
Siam	a 19, i 9	.	a 12, e 30, i 2	u 2, o 7, e 12	o 2, a 3	.	a 4	o 2, a 5, e 1	L 1	Z 3	Z 2, L 1	Z 2
Malaie	.	.	i 1	u 1, e 1, i 1	.	.	.	.	.	.	.	.
Batak	a 1	.	.	u 1	.	.	.	a 1	.	.	.	.
Java	.	.	.	ö 5, e 1, i 4	.	.	.	.	.	.	.	.
Sundanese	a 1	.	.	u 2, i 5	o 1	.	.	.	.	.	.	.
Dajak	a 20, e 1	.	a 14, e 6	.	a 16	.	.	a 47	.	.	.	.
Bima	.	.	a 1	.	.	.	.	.	.	.	Z 1	.
Oba	.	.	.	e 2	.	.	.	.	.	.	.	.
Araber	.	.	.	.	.	.	.	o 1	.	L 1	Z 1	.
Tunis	.	.	.	.	u 3	.	.	.	.	.	.	.
Kabyle	.	.	.	u 1	.	u 10, a 4, e 5	.	.	.	.	.	.
Wandala	.	.	.	.	.	.	.	a 1	.	.	.	.

Tabelle III.

	u	*ü*	*o*	*a*	*e*	*ə*	*y*	*i*
u				32	4	10		1
o	2			15	4		1	5
ö				5				3
a	123		52		57	4	8	84
e	1	2	39	21		5		6
i	12		5	66	1			

Tabelle IV.

	V	*K*	*Z*	*L*
K	4	2	8	4
Z	24	23	67	28
L	13	46	70	5

Tabelle VI.

	u	*o*	*ö*	*a*	*e*	*ə*	*i*
u		13		39	6	10	13
o				9	19		1
a	34	52	6		60	9	63
e		2					1
y				6			
i		3	1	41	1		

Tabelle VII.

	K	*Z*	*L*
V	1	3	1
K	4	3	2
Z	11	16	11
L		8	

Tabelle V.

Übersicht der Induktionen mit Vorschlag.

	u	o	ö	a	e	ə	i	K	Z	L
Esthe	·	i 1	i 1	·	·	·	·	·	·	·
Syrjäne	a 1	u 3	·	u 10, y 1, i 1	u 1	·	·	Z 1	·	·
Mongole	·	e 1	·	u 1	·	·	·	·	·	·
Mandschu	·	·	·	u 2, o 3	·	·	·	·	·	·
Tibet	·	a 4	·	·	·	·	·	·	·	·
Nepali	·	·	·	·	·	·	·	·	·	Z 1
Hindustani	·	·	·	i 1	·	·	·	V 1	V 1, K 1	V 1, K 1
Bengali	·	·	·	·	·	·	·	·	·	
Assami	·	·	·	·	·	·	a 1	·	·	·
Marathi	a 2	a 1, i 1	·	i 1	a 1	·	a 2	K 1	Z 1	Z 2
Anam	·	·	·	u 2, o 1, e 1, i 2	o 5	·	u 3	K 3, Z 9	V 2, K 2, Z 15, L 8	K 1, Z 8
Siam	·	u 1, a 1, e 1, i 1	·	u 13, o 4, e 1, y 5, i 4	o 9, a 2, i 1	·	u 8, o 1, a 1	Z 1	·	·
Malaie	a 1	a 3	·	·	a 3	·	u 1, a 1	·	·	·
Java	a 1	a 22	a 5	·	u 1, a 25	u 1, a 3	a 21, e 1	·	·	·
Sundanese	a 29	u 9, a 21	a 1	u 6, i 11	u 3, a 27	u 9, a 6	u 1, a 37	·	·	·
Madura	·	·	·	o 1, e 2	a 2	·	·	·	·	·
Dajak	·	·	·	u 5, i 21	u 1, o 5	·	·	·	·	·

Tabelle VIII. Doppelvariationen.

	u *a*	*u* *e*	*u* *y*	*u* *i*	*o* *u*	*o* *a*	*o* *e*	*o* *i*	*a* *u*	*a* *ü*	*a* *o*	*a* *e*	*a* *i*	*ai* *au*	*e* *u*	*e* *o*	*e* *a*	*e* *i*	*y* *u*	*y* *a*	*i* *u*	*i* *o*	*i* *a*	*i* *e*	*V* *V*	*V* *K*	*V* *Z*	*V* *L*	*K* *V*	*K* *K*	*K* *Z*	*K* *L*	*Z* *K*	*Z* *Z*	*Z* *L*	*L* *K*	*L* *Z*
sse	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
djar	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
jäne	5	2	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	3	.	.	1	.	16	.	.	4	.	.	.	.	1	2	8	.	1
rke	.	.	.	.	.	.	2	.	4	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	10	2	5	.	.	.	1	.	.	.	1	1	.
ngole	2	1	.	1	.	.	.	.	3	1	1	.	4	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15	.	4	.	.	.	5	1	.	1	3	.	1
ndschu	13	.	.	.	1	.	.	.	5	.	2	1	3	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	36	3	5	4	.	.	7	12	.	1	2	.	2
ser	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
ltani	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
dhi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
jerati	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.
dustani	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
gali	4	.	.	.	.	2	.	.	2	.	4	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	14	.	.	3	.	1	.	2	.	4	2	.	2
sami	9	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	.	1	9	.	.	.	4	.	.	2	.	.
a	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.
rathi	31	.	.	1	.	3	.	1	20	.	18	3	11	3	.	4	3	.	.	.	.	1	1	.	100	5	16	25	1	1	7	13	2	4	23	.	3
ugu	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	3	.	1	.	.	.	.	.	3	2	6	.	17	.	1	2	.	.	1	2	1	3	7	.	.
narese	1	.	.	1	.	1	.	.	5	.	2	.	6	.	.	1	.	1	.	.	2	1	2	.	23	2	5	7	.	.	2	3	.	.	4	.	.
u	2	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	4	.	1	.	1	.	.	.	1	.	.	.	12	1	1	.	.	.	.	3	1	1	5	.	.
valam	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.
li	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	5	1	1	1	.	.	.	1	.	.	1	.	.
le	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
asse	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
	71	3	2	3	1	8	2	1	50	2	30	4	44	3	4	7	16	2	1	3	7	6	11	2	283	14	39	58	1	2	24	45	5	16	66	3	10

Es ergibt sich: es wird vorausgehendes *a* induziert, außer wenn das J. selbst *a* (*o*) ist; in letzterem Falle wird vorausgehendes *u* oder folgendes *i* induziert. Auch bei dieser Gruppe scheint die Vokalfolge nicht fest zu sein. Von den hierhergehörigen Variationen ohne bekanntes J. ist zu verzeichnen: *a–i* 13, *a–e* 3, *a–u* 4 mal.

c) Hat das J. zwei gleiche Vokale, so hat das induzierte Wort meistens auch zwei gleiche Vokale. Auch hier steht das induzierte Wort meistens voran.

Vg. J.	Vg. J.	Vg. J. Ng.
9 *a–u*	1 *u–e*	2 *i–a*
10 *a–o*	1 *u–ə*	*a–u* 1
1 *a–ö*	2 *a–ə*	*a–i* 2
18 *a–e*	19 *a–i*	

Es ergibt sich, daß fast immer *a* induziert wird, außer wenn das J. selbst *a* ist. In diesem Falle wird vorausgehendes *i* oder folgendes *i* oder *u* induziert. Zwei Wörter schwanken zwischen Vg. und Ng.; *ŋaplak* > *ŋaplak ŋiplik* = *ŋiplik ŋaplak* und *rampa* > *rampa rimpi* = *rimpi rampa*, wozu noch die mechanische Variation *rumpa rampa* kommt. Die hierhergehörigen Variationen ohne bekanntes J. geben folgendes Bild: *a–u* 11, *a–o* 5, *a–ö* 1, *a–e* 8, *a–ə* 1, *a–i* 14, *u–e* 5. Sie stimmen also in der Anordnung der Vokale mit den früheren überein.

d) Alle übrigen Variationen sind mechanische; und zwar wird 125 mal *u–a* vorgeschlagen, *u–u*, *i–a*, *e–a*, *a–a* je 2 mal. Bei 10 Variationen wird mechanisch der Nachschlag gebildet. Unter diesen Variationen ist *u–a a–i*(*e*) 7 mal. Von den übrigen 69 ohne bekanntes J. haben 66 im ersten Gliede *u–a*. Auch hier tritt die Form *u–a a–i* 59 mal auf.

§ 8.

Javanisch.

Bekannt sind 152 Variationen, von denen bei 50 das J. angegeben ist.

a) Zweisilbige Variationen sind nur 6 vorhanden und von diesen nur bei 2 das J.

Vg. J.
1 *a–ö*
1 *a–i*

Bei den übrigen wechselt *a–ö* 2, *a–o* 1, *u–a* 1 mal.

b) Daß 2 gleiche Vokale von 2 gleichen Vokalen induziert werden, kommt nur 1 mal vor, und zwar induziert *a–a* folgendes *i–i*. Hierdurch unterscheidet sich das Javanische vom Sundanesischen und dem Dajakischen. Wie im Sundanesischen finden sich Wörter, die in der ersten Silbe *ə* haben. In diesem Falle wird wie im Sundanesischen verfahren:

Vg. J.	Vg. J.	Vg. J.
4 *a–o*	4 *a–ę*	1 *a–i*
1 *a–ö*	1 *a–ə*	1 *ę–i*

Bei den Variationen ohne bekanntes J. findet sich *a–ę* 2, *a–e* 2, *a–ö* 5, *a–i* 8 mal. Diese Vokalfolge erscheint als besonderer Fall der folgenden allgemeinen:

c) Wird von einem zweisilbigen Javanischen Worte eine Variation gebildet, so bleibt der erste Vokal erhalten, der zweite induziert vorausgehendes *a*, außer wenn er selbst *a* ist; in diesem Falle wird nachfolgendes *ö* 5, *i* 3, *ę* 1 mal induziert. Übersicht:

Vg.	J.	Vg.	J.	J.	Vg.
1 *i–a*	*i–e*	5 *e–a*	*e–o*	*a–a*	*a–ö* 1
1 *i–a*	*i–u*	2 *o–a*	*ǫ–o*	*i–a*	*i–i* 3
1 *i–a*	*i–o*	2 *u–a*	*u–ö*	*i–a*	*i–ö* 4
1 *e–a*	*ę–ę*	1 *u–a*	*u–ę*	*e–a*	*ę–ę* 1

Zum Vergleiche mag die Übersicht der Wörter ohne bekanntes J. folgen:

a–a	*a–u*	1	*i–a*	*i–ö*	4	*o–a*	*o–ę*	1
a–a	*a–ö*	1	*i–a*	*i–e*	1	*o–a*	*ǫ–o*	2
a–a	*a–o*	1	*e–a*	*e–o*	1	*u–a*	*u–u*	1
i–a	*i–i*	3	*e–a*	*e–ö*	1	*u–a*	*u–i*	1
i–a	*i–ə*	2	*e–a*	*ę–ę*	3	*u–a*	*u–ę*	2
i–a	*i–o*	1	*o–a*	*o–o*	1	*u–a*	*u–ö*	6

Was also im Sundanesischen als Besonderheit erschien, ist der Rest einer früheren Stufe, die im Javanischen noch deutlich erhalten ist, im Dajakischen aber ganz, im Sundanesischen fast ganz durch alleiniges *u–a* verdrängt ist.

d) Auch im Javanischen finden sich 46 mechanische Doppelungen mit *o*(*u*)–*a*, von denen 37 die Form *o*(*u*)–*a* *a–e*(*i*) haben.

§ 9.

Batakisch.

Aus der Sprache der Batak sind 30 zweisilbige Variationen bekannt, aber nur bei einer das J. Sie verteilen sich folgendermaßen: *u–a* 17, *u–e* 5, *o–a* 2, *a–i* 4, *e–u* 2. Mehrsilbige sind 35 bekannt; das J. bei 16:

	Vg.	J.		Vg.	J.	J.	Ng.	
3	*a–a*	*o–i*	4	*u–a*	*a–i*	*e–o*	*a–o*	1
4	*a–a*	*u–u*	1	*o–a*	*a–i*	*a–a*	*o–i*	1
1	*a–a*	*o–u*				*a–i*	*a–a*	1

Die übrigen ohne bekanntes J.:

a–a	*i–i*	1	*a–a*	*e–e*	2	*u–a*	*e–a*	1
a–a	*a–o*	1	*a–a*	*o–i*	1	*o–a*	*o–i*	2
a–a	*e–u*	2	*u–a*	*a–i*	2	*a–o*	*i–i*	1
a–a	*u–u*	5	*u–a*	*e–u*	1			

Hiernach scheint mechanisch *a–a* oder *u–a* vorgeschlagen zu werden. *u*(*o*)–*a a–i* tritt hier 7mal auf.

§ 10.

Malaiisch.

Ich zähle 38 Variationen. Diese auffallend geringe Zahl rührt daher, daß mir nur der erste Band von H. von de Wall, Maleisch-Nederlandsch Woordenboek, Batavia 1877 zur Verfügung stand.

a) Von zweisilbigen Variationen sind 4 bekannt und eine Zusammensetzung; unter ihnen 2 induzierte Wörter. *a* induziert folgendes *u*, *u* vorausgehendes *a*. Es kommt vor *a–u* 4mal, *a–e* 1mal.

b) Bei den viersilbigen Variationen wechselt wie im Javanischen zweiter und vierter Vokal. Meistens wird vorausgehendes *a* induziert, *a* (*o*) selbst induziert folgendes *e* (*i*) oder *u*. Übersicht:

	Vg.	J.		Vg.	J.	J.	Ng.	
1	*e–a*	*e–e*	1	*i–a*	*i–u*	*o–a*	*o–e*	1
3	*e–a*	*e–o*	2	*o–a*	*o–e*	*e–a*	*e–u*	1
1	*e–a*	*e–i*	1	*u–a*	*u–i*	*e–o*	*e–i*	1
1	*e–u*	*e–i*						

c) Die übrigen 9 mit bekanntem J. sind mechanische Variationen. *u*(*o*)–*a a–i*(*e*) kommt im ganzen 15mal vor. Die wenigen übrigen ohne bekanntes J. bieten nichts Besonderes.

§ 11.

Maduresisch.

Die Zahl der bekannten Variationen beträgt 41; unter diesen sind 24 zweisilbige. Das J. ist nur bei 3 zweisilbigen bekannt. Und zwar induziert *a* 1 mal vorausgehendes *o*, 2 mal vorausgehendes *e*. Diese Variationen verteilen sich folgendermaßen: *o–a* 6, *e–a* 5, *u–a* 3, *a–o* 2, *a–u* 2, *o–e* 1, *a–e* 2, *a–i* 1, *e–o* 1. Bei den wenigen viersilbigen wechselt wie im Javanischen zweiter und vierter Vokal. Der zweite Vokal ist auch hier *a*. Eine Eigentümlichkeit des Maduresischen besteht darin, bei mehrsilbigen Variationen die erste Silbe abzuwerfen, z. B. *tal kantel* = Mal. *kontal kantil*, *lar kaler* = Kang. *kalar kaler*. *u–a a–i* kommt 1 mal vor. *o–a a–e* im Kangeanischen 3 mal.

§ 12.

Doppelvariationen.

Konsonantische und vokalische Induktion zugleich findet sich in einer kleineren Zahl von Sprachen. Die Konsonanten- bzw. die Vokalfolgen weichen im allgemeinen nicht von den bei den einfachen Induktionen beobachteten ab. Das J. ist nur bei wenigen Sprachen reichlich bekannt, dem Mandschurischen, dem Bengali und dem Marathi. Die beiden erstgenannten Sprachen bieten nichts Neues. Vom Marathi lasse ich die Übersicht folgen:

J.:	*u*	*u*	*o*	*o*	*a*	*a*	*a*	*e*	*e*	*i*	*V*	*V*	*V*	*K*	*K*	*K*	*Z*	*Z*	*L*
Ng.:	*a*	*i*	*a*	*i*	*u*	*e*	*i*	*o*	*a*	*o*	*K*	*Z*	*L*	*V*	*Z*	*L*	*Z*	*L*	*Z*
Zahl:	14	1	4	1	9	1	6	2	1	2	1	9	14	1	2	4	2	5	3

Vg.:	*u*	*a*	*a*	*a*	*ai*	*V*	*V*	*K*	*Z*
J.:	*a*	*u*	*o*	*i*	*au*	*K*	*L*	*L*	*L*
Zahl:	4	1	3	2	1	1	6	2	2

Hieraus ergibt sich, daß die Konsonantenfolge dieselbe ist wie bei den einfachen Variationen (vgl. Tabelle I, IV, VII), daß aber die Vokalfolge zugunsten der Konsonantenfolge geändert ist. Das Prinzip, welches die Konsonantenfolge bestimmt, ist also die stärkere Kraft. Am deutlichsten zeigt sich dies bei *u–a* gegen *a–u*. Während im Marathi bei den einfachen Variationen *a–u* herrschend geworden ist, sind bei den Doppelvariationen mehr *u–a* als *a–u*

vertreten. Dies stimmt auch mit der folgenden Zusammenstellung aus Tabelle I und VIII:

	Einfache Variationen:		Doppelvariationen:	
	u–a	*a–u*	*u–a*	*a–u*
Marathi:	8	50	31	20
Assami:	2	11	9	1
Tulu:	0	13	2	3

§ 13.

Mechanische Variationen.

Wenn man auch jede Variation, die durch Analogiebildung hervorgerufen ist und nicht durch das zugrunde liegende Prinzip, als mechanische Variation bezeichnen müßte, so muß dies hier unterbleiben, soweit die durch Analogiebildung entstandenen Variationen nicht als solche zu erkennen sind. Es werden demnach nur solche Variationen als mechanische bezeichnet, bei denen die Laute des induzierenden Wortes keinen Grund abgeben für die Bildung der Laute des induzierten. Das geschieht in den malaiischen Sprachen bei der Bildung von Variationen durch Vorschlag von *u–a*. Auf die Häufigkeit dieser Variationen ist schon § 5—11 hingewiesen. Zuweilen findet sich neben der mechanischen Variation noch die harmonische, z. B.:

Dajakisch: *luli* > *lulaŋ luli* = *lulilalia* oft hin und wieder;
kendut > *kundaŋ kendut* = *kendutkanduta* ganz zerknittert.

Sundanesisch: *rogo* > *ruga rogo* = *raga rogo* einen Augenblick stutzen;
lejeh > *lujah lejeh* = *lajah lejeh* sehr langsam laufen;
ləwe > *luwa ləwe* = *ləwa ləwe* den Mund zum Heulen verziehen;
logog > *lugag logog* = *lagag logog* den Hals nach allen Seiten ausstrecken;
tambal > *tumbal tambal* = *tumbul tambal* mit Flecken sein;
gidig > *gudag gidig* = *gadag gidig* schnell laufen mit baumelnden Armen;
gindiŋ > *gundaŋ gindiy* = *gandaŋ gindiŋ* anhaltend prächtig gekleidet sein;
djəntul > *djuntal djəntul* = *djəntal djəntul* anhaltend in Schmerz versunken sitzen.

Ein Unterschied in der Bedeutung beider Formen wird nirgends angegeben. Im Batakischen wird auch mechanisch *a–a* vorgeschlagen, im Sundanesischen vereinzelt *u–u*, *i–a*, *e–a*, *a–a*.

§ 14.

Dreigliedrige Variationen.

Sie kommen selten vor. Aus meiner Mundart (Thüringisches Osterland) ist zu verzeichnen *pif paf púf,* die lautmalende Bezeichnung von Schüssen. Der Hauptton ist auf dem dritten Gliede, *pif paf* empfinde ich als Vorschlag, als Bezeichnung für zu schwache Schüsse. Aus dem Sundanesischen ist zu verzeichnen *brag brig brug* und *plak plik pluk*; beide dienen zur Bezeichnung der Töne fallender Körper.

§ 15.

Wechselnde Stellung der Glieder.

Syrjäne: *tuža nuža* = *nuža tuža* = Not.

Mandschu: *kalaŋ kiliŋ* = *kiliŋ kilaŋ* = Metallton; *kakakiki* = *kikikaka* = lachen; *džak džik* = *džik džak* = Gezwitscher.

Araber: *naḥs taḥs* > Hindustani *taḥs naḥs* = gebrochen.

Bengali: *kātur kutura* = *kutur kātur* = Empfindung des Kitzelns.

Gujerati: *ḍhāka ḍhoka* = *ḍhoka ḍhāka* = Hammer.

Marathi: *dhā dhū* = *dhū dhā* = Ton des Kanonenschusses.

Siam: *kăŋ kÿŋ* = *kÿŋ kăŋ* = Geräusch von Kähnen;
ôn en = *en on* = schwanken; *khlăm khlŭm* = *khlŭm khlăm* = in Raserei; *khęŋ jęŋ* = *jęŋ khęŋ* = sich streiten; *jak jęk* = *jęk jak* = trennen;
sahăt sahôt = *sahôt sahăt* = hart.

Dajak: *kedjer kudjur* = *kudjur kedjer* (Zusammensetzung) = steif ausgestreckt.

Sunda: *dar dur* = *dur dar* = wiederholtes Schießen; *rampa rimpi* = *rimpi rampa* = um sich tasten; *ŋaplak ŋiplik* = *ŋiplik ŋaplak* = überall Wasser sein.

§ 16.

Verschiedene Formen der Variationen.

Russe: *taratúra* = *tarabár* = Plappermaul.

Esthe: *rista rasta* = *rista rästa* = kreuz und quer; *sīra sāra* = *sīra wīra* = unordentlich.

Syrjäne: *bul'a* > *bul'a bal'a* = *bul'a bol'a* = Ton von Flüssigkeiten; *klup klap kerny* = *klup klop kerny* = klatschen; *tš'ukyr* > *tš'ukyr tš'akyr kerny* = *tš'ukyr pakyr kerny* = zerknittern.

Mandschu: *pess piss* = *pess pass* = Ton des Zerreißens; *gersi* > *gersi fersi* = *gersi farsi* = bei Tagesanbruch; *gan* > *gan gin* = *gun gan* = Geschrei von Gänsen;

Bengali: *kutš kātšā* = *kutš mutš* = Späne; *tšhoṭa ṭoṭa* = *tšhoṭa moṭa* = klein.

Marathi: *gulamulanen* = *gulamalanen* = undeutlich sprechen.

Siam: *tšŭb tšib* = *tšŭb tšab* = Geräusch der Lippen beim Schlürfen; *ŋŭb ŋĭb* = *ŋŭb ŋab* = einschlafen; *nŭb nĭb* = *nŭb năb* = stechen; *kămŭb kămĭb* = *kămŭb kămăb* = biegsam.

Dajak: *burup barap* = *birip barap* = anhaltend und stark mit den Flügeln schlagen; *kuntul kantal* = *kintil kantal* = überall und stark eingekerbt.

Sunda: *dak dək* = *duk dək* = rechts und links stoßen; *bur bər* = *bar bər* = nacheinander wegfliegen.

§ 17.
Doppelungen und Variationen.

In einer Anzahl Sprachen treten neben Doppelungen Variationen auf, ohne daß eine Änderung der Bedeutung stattfände.

Syrjäne: *l'am l'am kerny* = *l'um l'am kerny* = zerschmettern; *tš'er tš'er munny* = *tš'ur tš'er munny* = erstarren.

Mandschu: *dakda dakda* = *dakda dikdi* = *dokdo dakda* = sprungweise; *tšik tšik* = *tšik tšak* = beständig; *kongir kongir kongir kangir* = Glockenklang.

Hindustani: *bak bak* = *bakdžhak* = Unsinn; *khaṭ khaṭ* = *khaṭ paṭ* = Klapper; *tšun tšun* = *tšun tšān* = Gezwitscher.

Bengali: *kitšir kitšir* = *kitšir mitšir* = Gezwitscher; *kuṛub kuṛub* = *kuṛub muṛub* = Ton des Schnurpsens; *džhul džhul* = *džhul mul* = baumelnd.

Marathi: *gala gála* = *gala bala* = Geschrei; *tšiltšilāḍa* = *tšilbilāḍa* = Geschwätz; *okāoka* = *okāboka* = wiederholtes Speien; *džhāvala džhāvala* = *džhāvala māvala* = *džhāvala vāvala* = Morgendämmerung.

Telugu: *tšiṭa tšiṭa* = *tšiṭa poṭa* = krachend.

Dajak: *pikopikok* > *pikokpakak* > *pikikpakak* > *pakak pakik* > *kapukak kapakik* = krumm; *ŋoŋ ŋoŋ* = *ŋoŋ ŋeŋ* = summen; *dam dam* = *dum dam* = oft krachend.

§ 18.

Angleichungen und Ausgleichungen.

Aus der großen Zahl althergebrachter Zusammensetzungen lassen sich zwei Gruppen aussondern, erstens die mit charakteristischem Anlaut, zweitens die mit charakteristischem Inlaut, die vokalischen Variationen. Die erste Gruppe zerfällt in die Zusammensetzungen mit Stabreim und in die mit Endreim, Alliteration und konsonantische Variation. Die Alliteration kommt vor im Deutschen, im Syrjänischen z. B. *kerka karta* **= Haus (und) Hof,** *kitöm koktöm* **= verstümmelt, wörtlich: handlos fußlos, und im Batakischen. Beispiele in Menge bei H. N. van der Tuuk, Tobasche Spraakkunst, Amsterdam 1864, § 183. Während bei der Alliteration beide Glieder gleichmäßig erhalten bleiben, können bei vokalischer und bei konsonantischer Variation beide Glieder sich gegenseitig beeinflussen, solange das die Veränderung der Laute hervorrufende Prinzip oder die Analogiebildung noch Geltung haben. Sind aber beide im Erlöschen, so werden die Zusammensetzungen mit dazu beitragen, die Zahl der unregelmäßigen Bildungen zu vermehren. Für dieses Angleichen und Ausgleichen von Zusammensetzungen zu Variationen habe ich folgende Beispiele:**

Westeuropäisch: *hocus pocus* < *hoc est corpus.*

Österreichisch: *risi bisi* < *riso* + *piselli.*

Englisch: *hogan mogan* < *hoogmogenden* **(Generalstaten);** *nix prix* < *nisi prius.*

Esthnisch: *puntsel pantsel* < **Kuntzens balsam.**

Syrjänisch: *ośka möśka* **Regenbogen** < *ośkä* **kleiner Ochs** + *möska* **kleine Kuh;** *rut rot = rutki rotki* **zerlumpt** < *rot = rutki* **Lumpen;** *dziza dz'aza kylny* **zischen** < *dziza kynly* + *dz'oza kylny* **zischen.**

Kabylisch: *sərsur* < **franz. assesseur.**

Mandschurisch: *kitak kitik* < *katak kitik* < *katak* **Ton fallender Körper.**

Tarantschi Türkisch: *eliś bäriś* **Handelsgeschäfte** < *eliś* **Nehmen** + *baris* **Geben;** *al'yp gul'yp* **starker Held** < *al'yp* **Held** + *gul'* **Knecht.**

Altai Türkisch: *aradjan gorodjon* **Branntwein** < *aradjan* **Branntwein** + *goron* **Gift.**

Kasan Türkisch: *un sun* nach allen Seiten, eigentlich rechts und links < *un* rechts und *sul'* links. Jetzt ist auch *sun* im Gebrauch.

Hindustani: *siya piya* < *sītā priya* Sitas Geliebte d. i. *Rāmtšandra*; *satrā bhatrā* < *satharā* + *bahattarā* alt abgelebt; *gol mol* < *gol maṭhol* plump und dumm.

Bengali: *āru māru* < *antru* + *māru* Schmerzen in den Eingeweiden vor dem Erbrechen.

Marathi: *agatī kagatī* (< *agatīka* = stropped + *gatī* = motion) the passing on or proceeding through various obstructions; *dzarī marī* Cholera < *dzar* Fieber + *maraka* Hautkrankheit; *tārakī pārakhī* scharfsinnig < *tarka* + *pārakha*; *undero khandero* < Henri (and) Kennery, Name von zwei Forts bei Bombay.

Dajak: *lumbay lembut* stark wogen < *lumbaŋ* + *leput* wogen.

Java: *bləntaŋ bləntęŋ* vielfarbig < *bləntoŋ* Fleck.

Sundanesisch: *giŋ gaŋ* < englisch *gingham* gestreifter Stoff.

Weitere malaiische Beispiele in § 30.

§ 19.

Zufallsbildungen.

England: *muster master* Musterungsoffizier.

Perser: *jamb jumban* mit zitternden Seiten < *jamb* Seite + *jumban* zitternd.

Bali (Kamerun): *koŋ kaŋ* Geschoß < *koŋ* Speer + *kaŋ* Gewehr.

Eine andere Gruppe von Zufallsbildungen entsteht, wenn ein Bindewort mit einem Gliede der Doppelung verschmilzt. Hindustani: *ānan fānan* beharrlich < arabisch *ānan fa ānan*. — Im Yoruba werden zwischen die beiden Glieder einer Doppelung die Bindewörter *ki*, *li*, *ri*, *de* oder *iyi* eingeschoben und verschmelzen mit dem zweiten Gliede, z. B. *eiye* > *eiye keiye*, *omo* > *omo lomo*, *aye* > *aye raye*, *owo* > *owo dowo*, *ekuru* > *ekuru iyekuru*. — Für das Türkische bei Radloff, a. a. O., § 465: »Bei den Kirgisen kann jedes konkrete Substantiv doppelt gesetzt werden, indem man der Wiederholung den Anlaut *m* gibt. Eine derartige Reduplikation bedeutet: ‚Dieses Ding oder dergleichen', z. B. *at mat* Pferde und dergleichen, *jyl'qy myl'qy* Pferdeherde wie es scheint, *sīr mīr* Kühe und so etwas, *tuz muz* Salz oder ein ähnliches

Gewürz. Lautet das Substantiv mit einem *m* an, so wird der Vokal der ersten Silbe in der Wiederholung in *y* verwandelt, z. B. *mai myi* Butter oder ein anderes Fett, *mal' myl'* Vieh oder etwas ähnliches. Diese Reduplikation ist gewiß durch Zwischentreten der Fragepartikel entstanden, also *at mat* = *at my at*, *mai myi* = *mai my mai*. Nur im Kirgisischen ist diese Art der Reduplikation stets anwendbar, in den westlichen und südlichen Dialekten beschränkt sie sich auf einzelne Fälle.«

Eine Frage, die bei dem vorhandenen Material im allgemeinen nicht zu beantworten ist, ist die, ob diese Zufallsbildungen als Variationen empfunden werden. In der Literatur ist nichts angegeben. Aus meiner Mundart führe ich folgende Bildungen an: *im un tim* < um und um; *ewər un tewər* < über und über. Es sind Zufallsbildungen, die aus Doppelungen entstanden sind infolge unserer Aussprache, nämlich infolge des Hinüberziehens des Schlußkonsonanten des Bindewortes »*und*«. Begünstigt wird die Bildung noch dadurch, daß in unserer heutigen Aussprache das Bindewort »*un*« lautet. Aber ich empfinde diese Wörter als Variationen. Es können also Zufallsbildungen zu Variationen werden.

§ 20.

Bedeutung der Variationen.

a) Da die Bedeutung der Doppelungen bekannt ist, so will ich hier nur auf eine Abänderung der Bedeutung hinweisen, die, wie es scheint, bisher übersehen ist. In allen Hindusprachen kommen auf *i* ausgehende Doppelungen vor, die durch den Bindevokal *ā* verknüpft sind. In einigen dieser Sprachen hat sich bei diesen Verbindungen die Bedeutung der Gegenseitigkeit entwickelt. Ich zähle im Bengali 65, im Assami 40, im Hindustani 16, im Marathi 7, im Gujerati 2 Reziproka. Der eigentliche Sitz dieser Bildung ist also das untere Gangestal. Nicht selten, vor allem im Hindustani, findet sich bei diesen Reziproken konsonantische oder vokalische Variation, oder es findet sich auch Reziprokum und Variation oder Reziprokum und Doppelung nebeneinander, ohne daß eine Ände-

Hindustani: *tšhīnātšhīnī* = *tšhīnātšhānī* = mutual snatching;
laṭhālaṭhī = *laṭhī paṭhī* = mutual cudgelling;
notšānātšī = mutual scratching.

b) Wenn wiederholt die Ansicht ausgesprochen ist, daß verschiedene Formen der Doppelungen dieselbe Bedeutung hätten, so gilt diese Annahme doch nicht ganz allgemein. Im Gegenteil wird man hier wie bei anderen sprachlichen Gebilden annehmen müssen, daß einer Nuance der Form eine Nuance der Bedeutung entspricht oder entsprochen hat, und daß die Verfertiger der Wörterbücher entweder die Feinheit der Nuance nicht fühlten, oder wenn sie sie fühlten, sie in ihrer Muttersprache auszudrücken nicht für nötig hielten. Für die Hindusprachen führe ich als Gewährsmann an J. Beames, A comparative grammar of the modern Aryan Languages of India, London 1872—79. Nachdem auch er erwähnt hat, daß konsonantische Variationen dieselbe Bedeutung haben können wie Doppelungen, fährt er fort Bd. III, S. 91: »In other examples there is some slight difference of meaning in the various forms, *tšartšarā* = talkative, *tšarparā* = acrid, pungent, *tšarpharā* = active, *tšarbarā* = expert, alert; whence the verbs *tšartšarānā* = to crackle, sputter, *tšarparānā* = to smart, *tšarpharānā* = to shake, swing, *tšarbarānā* = to speak plausibly, to wheedle.«

c) Eine allen Variationen zugrunde liegende Bedeutung besteht nicht. Die Zufallsbildungen, die Ausgleichungen von Zusammensetzungen verhindern dies schon. Im Siamesischen werden zwei Wörter von derselben Bedeutung, die sich durch einen Vokal unterscheiden, zusammengesetzt, ohne daß die Bedeutung geändert würde. Im Anamitischen wird an ein Wort ein unselbständiges, bedeutungsloses Reimwort angehängt, ohne daß die Bedeutung der hierdurch entstandenen Variation anders wäre als die des einfachen Wortes. Es bleibt noch die Möglichkeit, daß die Grammatiken und die Wörterbücher unvollständig sind in diesem Punkte. Ein Beispiel aus meiner Mundart mag das erläutern. »Hab und Gut« heißt bei uns *hǫbjən bǫbjən*. In einem Wörterbuche könnte zur Erklärung stehen: *hǫbjən* ist Diminutivum, *bǫbjən* bedeutungsloses Reimwort. Das wäre der Standpunkt, den die meisten Wörterbücher einnehmen. Hier müßte hinzugefügt werden: Diminutiva werden außer bei kleinen Dingen nur gebraucht, um eine Sache herabzusetzen, verächtlich zu machen; das Reimwort *bǫbjən*

hat allerdings keinen selbständigen Wert, aber es ist gebildet, wie kleine Kinder Worte umbilden, und dient im Munde Erwachsener zur Verstärkung des Spottes. Wir haben es also hier mit einer sekundären Onomatopöie zu tun. — Es sollen also im folgenden nur die Fälle in Betracht kommen, bei denen die Bedeutung der Variation klar ist.

d) Variationen dienen in vielen Sprachen zur Bezeichnung von Klängen mit verschiedener Klangfarbe. Häufig dienen sie zur Bildung sekundärer Onomatopöien, welche etwas Unsicheres, Schwankendes in jeder Beziehung bezeichnen. Häufig vorkommende Bedeutungen sind: gestreift, flimmern, glänzend, undeutlich, stottern, flatternd, schwankend, hinkend, zerstreut, uneben, geschlängelt, hin und her, krumm und schief, verkrüppelt, zerlumpt, unordentlich, zögern, lebhaft, ruhelos, zittern, Hindernis, Geschwätz, Änderung, Kleinigkeiten, Überfluß, weich, unbeständig, Ränke, verwirrt, zuweilen, allmählich.

e) Bekanntlich drückt die Doppelung eine Verstärkung des Grundwortes aus. Im Javanischen dient die Variation zur Verstärkung der Doppelung. P. Jansz berichtet in der Einleitung zum Javaasch-Nederlandsch Woordenboek, 1876, S. V: Heeft daarbij een verwisseling van klank plaats, dan duidt die op een grootere verscheidenheid of afwisseling; en met een ontkenning beteekent dat: »in geenerlei wijze«.

f) Vor allem im Dajakischen, aber auch in anderen malaiischen Sprachen hat die Variation eine Bedeutung angenommen, die ich als Extensivum bezeichne. Die Variation bedeutet, daß etwas an vielen Orten oder zu verschiedenen Zeiten geschieht. Z. B. bezeichnet *goŋ* oder *geŋ* den Ton des Gong. Hiervon wird gebildet das Intensivum *goŋ goŋ* oder *geŋ geŋ* = wiederholt schallen, und das Extensivum *goŋ geŋ* = an verschiedenen Stellen schallen. Weitere Beispiele § 6. Von anderen Sprachen ist mir nur ein Beispiel aus dem Mongolischen bekannt: *keŋ* = trockener Husten, *keŋ kaŋ* = Geräusch des gleichzeitigen Hustens mehrerer.

g) In der Sprache der Kabylen dient die Variation als Habitativum; z. B. *skərkər* = ziehen, Habitat. *skərkar* = gewohnheitsmäßig ziehen.

h) Von den Batak berichtet Joh. Warneck eine ganz abweichende Benutzung der Variationen (Studien über die Literatur

der Toba-Batak in den Mitteilungen des Seminars für orient. Sprachen. II. 1899). Nachdem er erzählt hat, daß in die Rede sinnlose Schmuckworte, die nur schön und voll klingen sollen, eingeflickt werden, fährt er fort: »Das Bestreben, einen Reim zu bilden, oder viele vollklingende Vokale anzubringen, ist stärker als das logische Denken . . . Dieses Bestreben ist dann oft der Anlaß zu ganz willkürlichen Wortänderungen, bzw. Vokalumsetzungen; es werden dann einfach Wörter gebildet, die es gar nicht gibt, wie es bei uns etwa Kinder oder nach Effekten haschende Dichterlinge tun. Davon ein Beispiel:

mardisir mardosor aek ni porapora,
nang na pilit nunga na toho,
molo hata ni na mora.

Es zischt und zascht gekocht der Poraporafisch,
Obgleich verkehrt, gilt's doch als wahr,
Wenn's ist das Wort des Reichen.

Das Wort *mardosor* ist willkürlich gebildet durch Änderung der Vokale des ersten Wortes.« Das Beispiel ist insofern unglücklich gewählt, als bei einem lautmalenden Worte, welches ich bilde, niemand außer mir entscheiden kann, ob es willkürlich gebildet ist oder nicht. Und nur meine nächsten Volksgenossen können angeben, ob es dem Sprachgeiste und den Umständen entsprechend gebildet ist oder nicht. Sicher kann das nicht der Fremde.

§ 21.

Ursprung der Variationen.

Da mir aus meiner Mundart nur sehr wenig konsonantische Variationen zur Verfügung stehen, so soll im folgenden von einem Versuche, die konsonantischen Variationen zu erklären, abgesehen und nur noch die vokalischen Variationen einer näheren Untersuchung unterzogen werden. Ich gehe dabei von der in § 1 erwähnten Abhandlung von O. Rosenbach aus. Rosenbach behandelt ausschließlich das *tik-tak* der Uhr und hat nur noch ähnliche deutsche Variationen im Sinne. Die Frage, warum der eine Ton durch *i*, der andere durch *a* wiedergegeben wird, wird gar nicht berührt, sondern nur die Frage nach der Stellung der Glieder. Rosenbach kommt zu dem Resultat: »Im Deutschen beruht die dominierende Stellung der *i*-Silbe in erster Linie darauf, daß die

einfachere, bequem zu sprechende Lautkombination, die aber auch den höheren Reizwert hat, in den Vordergrund gestellt wird.« Vorausgesetzt, daß man die Bequemlichkeit als Erklärungsprinzip gelten läßt, so wird man annehmen dürfen, daß, je unentwickelter die Sprechwerkzeuge sind, um so größeren Einfluß die Bequemlichkeit auf die Laute haben wird. Nun ist aber in allen Kindersprachen nicht *i* der herrschende Vokal, sondern *a*. Also ist *a* bequemer zu bilden. Ferner wird man annehmen dürfen, daß das, was für den europäischen Mund bequem ist, auch für einen asiatischen Mund bequem sei. Nun stehen aber im Mongolischen 12 *i–a* gegen 14 *a–i*; also sind dem Mongolen beide Kombinationen gleich bequem. Im Mandschurischen stehen 20 *i–a* gegen 55 *a–i*, im Sundanesischen sogar 2 *i–a* gegen 69 *a–i*, im Dajakischen aber 72 *i–a* gegen kein *a–i*. Hieraus ergibt sich, daß ein regelloser Wechsel zwischen *i–a* und *a–i* stattfindet, so daß man nur sagen kann, im allgemeinen wird in jeder Sprache eine bestimmte Lautfolge bevorzugt, die dann natürlich als die bequemere empfunden werden kann. Und wenn wir heute eine Lautfolge als bequem empfinden, so folgt daraus keineswegs, daß unsere Vorfahren, welche sie zum ersten Male bildeten, sie auch der Bequemlichkeit halber gebildet haben. — »Es kann kein Zweifel sein, daß der hellere Bestandteil als Orientierungs- bzw. Ausgangspunkt für die lautliche Kombination besonderer Qualitäten der Sinneserregung vorgezogen wird.« »Der hellere Ton (*i*) wird vom naiven Gehör wegen der dominierenden Obertöne als der höhere genommen und gelangt so zur dominierenden Stellung.« »Ein heller, gellender Ton wirkt viel stärker als ein viel größere Anstrengung erfordernder dumpfer Laut.« Hiergegen läßt sich aus den obigen Beispielen folgern: wenn *i* den höheren Reizwert für uns hat, so wird es ihn auch für die Asiaten haben. Unmöglich kann aber der höhere Reizwert des *i* bewirken, daß in der einen Sprache die *i*-Silbe vorgestellt, in der anderen nachgestellt, wieder in anderen keinen Einfluß hat. Ferner ist dagegen einzuwenden, daß in lautmalenden Wörtern nicht jedem *i* ein hoher Reizwert zukommt. Hohe, grelle Töne werden in lautmalenden Wörtern allerdings durch *i* wiedergegeben, aber nicht umgekehrt bedeutet jedes *i* einen hohen, grellen Ton. Ein Beispiel aus meiner Mundart wird genügen: Um ein Kind einzuschläfern, singen wir ihm vor *pĭš pĭš pĭš* (wobei mit *ĭ* der tonlose Vokal bezeichnet

wird). Wir bilden hieraus das Zeitwort *pišə*. Hier ist das *i* entstanden durch die den Zischlaut begleitenden Obertöne. Daß diesem *i* kein hoher Reizwert zukommen kann, folgt schon daraus, daß wir die Kinder damit einschläfern. Hat nun beim *tik-tak* der Uhr das *i* einen hohen Reizwert oder ist es nur Gleitlaut? Ich lasse das Verzeichnis der mir bekannten Bezeichnungen aus anderen Sprachen folgen:

Esthe:	*tik-tak*	Tulu:	*tikə*	Türke:	*tęk-tęk*
China:	*tik-tak*	Singhalese:	*tik-*	Dajak:	*tek*, *tok*
Russe:	*tik-tík*	Pendschab:	*tök-tök*	Java:	*ṭęq*, *ṭiq*
Mandschu:	*tšik-tšik*	Korea:	*tok-tok*	Sunda:	*kətək*
Bengale:	*tik-tik*	Tamil:	*ṭak-ṭak*	Madura:	*tək*

Da *i* mit *ę*, *ö* und sogar mit *ə* wechselt, so ist sein Reizwert wohl als kein hoher anzusehen. — Man wird vielleicht einwenden, daß das Beispiel von Rosenbach unglücklich gewählt sei, da es doch Variationen gibt, in denen das kurze *i* einen hohen, grellen Ton bezeichnet. Auch dieser Einwand ist zu widerlegen: europäischem *kliŋ-klaŋ* entspricht mandschurisches *kalaŋ-kiliŋ* = *kiliŋ-kilaŋ*. — Eine der häufigsten Variationen ist *u-a*. Wäre Rosenbachs Annahme über die Stellung der Vokale richtig, so müßte auch dem *u* ein höherer Reizwert zukommen als dem *a*, also dem tieferen Tone ein höherer als dem hohen. Das widerspricht aber Rosenbachs vorhergehender Behauptung. Also ist Rosenbachs Erklärungsversuch als verfehlt zu bezeichnen.

§ 22.

Stellung der Glieder.

Unsere Variationen sind bis auf eine lautmalend. Bei *kliŋ-klaŋ* und bei *bim-baum* bezeichnet die *i*-Silbe deutlich den hohen Ton, die andere den tieferen. Was die Betonung angeht, so wird bei *kliŋ-klaŋ* jedes Glied gleich stark betont, solange *kliŋ-klaŋ* nur Lautbild ist; es wird aber wie bei einer Zusammensetzung das erste Glied betont, wenn es Dauerwort geworden ist. Bei *bim-baum* werden entweder beide Silben gleich stark oder nur die zweite betont, so daß dann *bim* als Vorschlag gilt. Auch hier wird beim Dauerwort nur die erste Silbe betont. *bím-baum — épəl um flaum* lautet ein Kinderreim. *ī-ā* = *kīk-kāk* lautet die Stimme des Esels. Beide Silben sind gleich stark betont. Dient aber das Wort

zur Bezeichnung des Esels, so lautet es *kík–kǫk*. *rītš–rātš* ist der Ton beim Zerreißen von Zeug oder Papier. Beide Silben sind gleich stark betont oder nur die zweite, wie es gerade ins Ohr klingt. Bei allen folgenden Variationen bedeutet *i* bald einen hohen und *a* den tieferen, bald *i* einen schwachen und *a* den stärkeren Ton. Unsere Variationen sind: *tik–tak*, *tip–tap*, *titš–tatš*, *pitš–patš*, *pif–paf–puf*, *šnip–šnap*, *klik–klak*, *klitš–klatš*, *klip–klap*. Letzteres ist der Ton des Dreschflegels. Bezeichnet *i* den schwachen Ton, so kann es in *ə* übergehen, und wir können *kləp–klap* bilden oder auch *klap–kləp*, wie es gerade ins Ohr klingt. Es kann aber auch der helle Ton durch *i* bezeichnet werden; dann betonen und stellen wir *klíp–kláp* oder *kláp–klíp* oder *klap–klíp*. Während also bei den Lautbildern die Stellung nicht fest ist, ist sie beim Dauerwort fest. Wir sprechen nur vom *tík–tak* der Uhr. Von den übrigen Sprachen ist wenig bekannt. Im Französischen und im Russischen wird bei Dauerworten die zweite Silbe, im Batakischen beide Silben gleich stark betont. Wie der Akzent sich bei Augenblickslautbildern verhält, ist nicht bekannt. Ebensowenig ist aus anderen Sprachen bekannt, ob das unbetonte Glied einer Doppelung *ə* erhalten kann. Das ist ein großer Nachteil. Man kann es aber vermuten, da in mehreren Sprachen, z. B. im Kabylischen, im Javanischen, im Chamir Lautbilder mit *ə* gebildet werden. Wie nun in lautmalenden Wörtern *i* zweierlei Bedeutung haben kann, so kann auch *e* zweierlei Bedeutung haben: entweder bezeichnet es einen Ton mit deutlichem *e*-Klang, wie z. B. in dem weitverbreiteten Lautbilde *teŋ*, oder es dient als Gleitlaut in Wörtern, welche Geräusche ohne jeden charakteristischen Ton bezeichnen, z. B. im Zeitwort *tewərə*, womit wir das Geräusch bezeichnen, welches entfernte Reitermassen hervorbringen. *u* kann den dumpfen, aber auch den schwachen, und in abgeleiteter Bedeutung den fernen Ton bezeichnen. Wie nahe sich *i*, *e* und *u* stehen als Zeichen für einen unbestimmten Ton, dafür wird ein Beispiel genügen: das Geräusch vom Aufflattern

Russisch *porχ, pyrχ, porχat'*; Litauisch *búrkszt, purkszterėti*; Lettisch *burkšēt*; Niederdeutsch *purren*; Singhalesisch *purū purū gānawā*; Tulu *burru*; Tibet *pur·ba*; Marathi *bhuru, buṛu, bhar*; Hindustani *phurphurānā, pharpharānā, bharbharānā*; Gujerati *phar phar*; Oman *farrr*; Maya *pur-i-n-ic*; Dajakisch *burup, barap, birip–barap*; Kihehe *-pupuma*; Zulu *bubuza, bibiza,* Lautbild *bi bi.* — Umgekehrt kann man von *ə* bei geänderter Betonung leicht zu *e* und *i* und ebenso leicht zu *u* übergehen. Die lautmalenden Variationen würden dann Klänge von verschiedener Deutlichkeit bezeichnen.

Der Unterschied in der Stellung der Glieder würde dann bedeuten, daß die Europäer von einem undeutlichen Vorschlag zum deutlichen Lautbilde übergehen, die Asiaten mit dem deutlichen Lautbilde einsetzen und mit einem undeutlichen Nachschlag endigen. Nun habe ich in § 15 Beispiele gebracht, welche zeigen, daß die Stellung der Glieder hier und da schwankt; ferner lehrt die Tabelle I, daß in vielen Sprachen neben den Variationen *a–i* oder *a–u* auch solche mit *i–a* oder *u–a* vorkommen. Ich schließe daraus, daß das Prinzip, welches die Stellung regelt, keinem starken Triebe sein Dasein verdankt. Damit stimmt auch, daß im Marathi (§ 12) das Prinzip, welches die Konsonantenfolge ordnet, stärker ist. Es ist sogar möglich, daß die Vokalfolge einem Zufall zu verdanken ist, daß ursprünglich beide Vokalfolgen gebräuchlich waren, und daß nur dadurch, daß von einer Vokalfolge mehr Variationen im Gedächtnis waren, die neu gebildeten nach diesem Muster weiter gebildet und schließlich zur herrschenden Form wurden. —

Im nächsten Paragraphen soll nun untersucht werden, ob in den anderen Sprachen die Vokale dieselbe Bedeutung haben wie bei uns. Dann sollen die verschiedenen Möglichkeiten, welche vielleicht zur Bildung von Variationen beigetragen haben, besprochen werden.

§ 23.

Die Vokalreihe.

a) In den Wörterbüchern gilt im allgemeinen bei lautmalenden Wörtern *u* als Bezeichnung für tiefe Töne, *i* für hohe Töne. Nun kann man die Tonhöhe von *u* erhöhen, so daß sie über die von *i* kommt, und es behält trotzdem der erste Ton den *u*-Klang, der zweite den *i*-Klang. Die Obertöne sind also das Bestimmende

und nicht der Grundton. Ein Ton mit tiefen Obertönen wird durch *u*, ein solcher mit hohen Obertönen durch *i* wiedergegeben, so daß bei uns *u–o–ǫ–a–ä–e–i* Töne mit steigenden Obertönen bezeichnen. Es fragt sich, ob in anderen Sprachen die Vokale dieselbe Bedeutung haben. Ein lautmalendes Wort allein ist zur Beantwortung dieser Frage nicht geeignet, da man nie sicher wissen kann, ob der Vokal des Wortes die Tonhöhe bezeichnen soll und dann vom Lautwandel unabhängig ist, oder ob er nicht lautmalend ist und nur an dieser Stelle steht nach den Gesetzen des Lautwandels. Am geeignetsten sind Parallelwörter, die sich nur durch einen Vokal unterscheiden und für die zugleich der Wert der Vokale angegeben ist. Hier liefern die malaiischen Sprachen hinreichendes Material. Ich habe folgendes zusammengestellt:

Mentawi:	*ši baŋ*	heller als	*ši buŋ*	Ton des Bambuszylinders.
Batak:	*mambaraŋbaŋ*	» »	*mambaruŋbuŋ*	hohl klingen.
	bam	» »	*bum*	Ton der Reisstampfe.
Sunda:	*kəplok*	» »	*kəpluk*	Ton fallender Körper.
Bima:	*kandintši*	» »	*kandantša*	Ton der Geige.
Java:	*kəprek*	» »	*kəprak*	Kastagnettengeklapper.
	bleg	» »	*blog*	Ton fallender Körper.
	tləpęq	» »	*tləpoq*	» » »
Malaie:	*deriŋ*	» »	*deraŋ*	Trommelwirbel.
	baq	» »	*buq*	Ton des Schlagens.
	tiŋ	» »	*taŋ*	Ton einer Münze.
	taq	» »	*tuq*	Ton des Laufens auf Steinboden.
	taq	» »	*toq* und *tuq*	Ton des Klopfens mit dem Finger.
Madura:	*džeḍḍir*	» »	*džəddḁr*	Ton des Schlages.
	ṭek	» »	*ṭak*	» » »
	kərpak	» »	*kərpok*	» » »
	kaṭek	» »	*kaṭok*	» » »
	kaṭek	» »	*kaṭak*	» » »
	ṭit	» »	*ṭot*	Ton der Trompete.
	ṭat	» »	*ṭot*	» » »
	ṭẹṭet	» »	*ṭọṭot*	» » »
	ṭiyet	» »	*ṭiyot*	Ton des Frosches.
	ṭšet	» »	*ṭšot*	» » »

Madura:	*kalaṭak*	heller als	*kaləṭṭok*	Ton des Stoßes gegen Hartes.
	kalẹtek	» »	*kọlọtok*	Ton der hölzernen Glocke.
	ŋeŋ	» »	*ŋaŋ*	Glockengeläut.
	ŋeŋ	» »	*ŋoŋ*	»
	ṭiŋ = ṭeŋ	» »	*ṭuŋ = ṭoŋ*	Ton von Holzglöckchen.
	karesek	» »	*karasak*	Geräusch von Buschwerk.
	karasak	» »	*karọsok*	» » »
	tšalpeq	» »	*tšalpoq*	Ton fallender Körper.
	karekkek	» »	*karokkok*	Ton des Nagens.
	karẹṭeq	» »	*karọṭoq*	Ton beim Kauen von Mais.
	karət	» »	*karot*	Ton des Zähneknirschens.
	ṭšəṭṭet	» »	*ṭšəṭṭot*	Ton des Fingerknackens.
	tšəpplas	» »	*tšəpplos*	Ton des Schlages mit der flachen Hand.
	kəṭṭek	» »	*kəṭṭak*	Ton des Schnalzens mit den Fingern.
	tšəṭṭer	» »	*tšəṭṭar*	Ton der Peitsche.
	tšəṭṭar	» »	*tšəṭṭor*	» » »
	kẹkek	» »	*kọkok*	Ton eines Vogels (Keteran).

Die Reihe der Vokale ist also in den malaiischen Sprachen dieselbe wie bei uns. Nicht bestimmt ist die Stellung von *ö*; nur eine Grenze für *ə*. Wenn ich noch hinzufüge, daß in lautmalenden türkischen Worten *ü* als dunkler Vokal gilt (er wechselt mit *u*), *y* in manchen Sprachen als heller (er wechselt mit *i*), so erhalten wir als Vokalreihe *u–ü–o–ọ–a–ä–e–y–i*.

b) Ist nun auch die Reihe der Vokale überall dieselbe, so fragt es sich doch noch, ob überall einem Vokale dieselbe Bedeutung zukommt. Lange Vokale bedeuten überall denselben Klang, wie die Lautbilder für die Stimmen der Vögel beweisen. Über die Bedeutung der kurzen *i*, *e*, *u* ist in § 22 ausreichend gehandelt. Es bleibt noch die Frage, ob die kurzen *a* überall denselben Wert haben. Wir bezeichnen mit *a* den lauten, nicht sehr scharf charakterisierten Ton, wie er z. B. beim Klopfen, Schlagen, Stampfen gehört wird. Um zu entscheiden, ob andere Sprachen ebenso verfahren, wähle ich die Bezeichnung für das Derb-Auftreten. Dieses Beispiel bietet den Vorteil, daß eine Beeinflussung des Tones durch eine etwaige Resonanz des Bodens

am wenigsten zu erwarten ist. Außerdem steht reichlich Material zur Verfügung. Hinzugenommen ist die Bezeichnung für das Laufen der Pferde und für das Gehen kleiner Kinder. Das letztere schien mir deswegen wichtig, weil hier fast kein Ton zu hören ist, der angegebene Laut also nur in der Einbildung besteht und nach dem Laute gebildet ist, der das Gehen Erwachsener begleitet. Auch Lautbilder sind vielfach angegeben; sie sind mit ! bezeichnet.

Wende: *teptat'*; *tupotat'* (Pferd); Ruthene: *top! tup! tupaty*; *topotaty*; Russe: *topat'*; *trambowat'*; Madjar: *tapogni*; Live: *tšamp*; Esthe: *tippa–tappa!* (Pferd); *tõpati–tõpati!* (Pferd); Syrjäne: *tapködny*; *topjödny*; Türke: *tak–tak! daplamak*; Mandschu: *tebke–tabka* (Kind); Korea: *tša–tšak–tša–tšak!* (Kind); Araber: *ṯaq–ṯaq!* (Pferd); *te'te'et!* (Kind); Tibet: *dog·gra* (Pferd); Paschto: *ṭak!*; *ṭap!* (Pferd); Sindhi: *ṭhapinī*; Gujerati: *dhab–dhab!*; Hindustani: *tak–tak! dhab–dhab!*; Bengali: *dabite*; Assami: *ṭak–ṭak kare!*; Marathi: *daḍadaḍa!*; Konkani: *dhăḍa dhăda zā*; Telugu: *daba–daba!*; Kanarese: *daba–daba! daḍa–daḍa!*; Malayalam: *tattayam* (Kind); Tulu: *daḍadaḍa!*; Tamil: *tokku!*; Anam: *dap!*; Dajak: *dap*; Samoa: *tatu*; Maori: *takahi*; Tschi: *tātā!*; Haussa: *tātā* (Kind); Ephe: *toto*; Zulu: *tatata!*; Keschua: *thathquiy*.

Hieraus ergibt sich: der kurze, laute Ton, welcher weder besonders hoch, noch besonders niedrig ist, wird überall durch *a* wiedergegeben.

§ 24.

Reduplikation und Doppelung.

Ich unterscheide Reduplikation und gekürzte Doppelung. Reduplikation nenne ich gekürzte Doppelung dann, wenn der Vokal des Vorschlags stets derselbe bleibt, wie auch der Vokal des Wortes lauten mag. Im Lateinischen und im Griechischen ist dieser Vokal bei der Perfektreduplikation *e*, bei der Präsensreduplikation *i*, im Atakpame und Yoruba *i*, vereinzelt *u*, im Javanischen *ə*, im Balinesischen und im Dajakischen *a*. In den beiden letzten Sprachen findet sich gekürzte Doppelung neben Reduplikation. Eine Doppelung wird im Dajakischen immer gekürzt außer bei vokalischem Auslaut. Nun zeigen aber gerade die Variationen keine Kürzung eines Gliedes, also können die Variationen nicht wie die Reduplikationen aus dem Schwunde

des einen Gliedes erklärt werden. Dieselbe Beobachtung bei der melanesischen Sprache von Oba; vgl. Codrington, The Melanesian languages. Oxford 1885. S. 428. Ferner kann im Dajakischen ein Wort redupliziert werden außer bei vokalischem Anlaut. Wörter mit vokalischem Anlaut können aber Variationen bilden. Auch dies spricht gegen die Ableitung der Variationen aus Reduplikationen.

§ 25.

Einfluß der Konsonanten auf die Vokale.

Wenn auch bei den heutigen Variationen kein Einfluß benachbarter Konsonanten auf die Vokale stattfindet, so kann ein solcher doch früher stattgefunden haben, wie die Doppelungen im Tschi, der Sprache der Aschanti beweisen. Hier findet sich neben unvollständiger Doppelung unvollständige Reduplikation. Ich nenne sie unvollständig, weil hier noch nicht e i n Reduplikationsvokal herrschend geworden ist. Ich lasse die Übersicht folgen. Die Zahlen geben die Anzahl der bekannten Beispiele an; der erste Vokal ist der Vokal des Wortes, der zweite der der Reduplikation:

$\bar{a} > \bar{a}$ bei $\underset{1}{d}, \underset{1}{kw} = 2.$

$\bar{e} > \bar{e}$ » $\underset{1}{t\check{w}} = 1.$

$\bar{e} > e$ » $\underset{1}{f\check{w}} = 1.$

$\bar{o} > o$ » $\underset{2}{d}, \underset{2}{b}, \underset{1}{p} = 5.$

$u > u$ » $\underset{1}{g}, \underset{3}{h}, \underset{2}{k}, \underset{1}{t}, \underset{1}{t\check{w}}, \underset{2}{b}, \underset{2}{p} = 12.$

$o > o$ » $\underset{3}{h}, \underset{1}{d}, \underset{3}{s}, \underset{2}{t}, \underset{2}{f}, \underset{1}{p} = 12.$

$o > u$ » $\underset{2}{g}, \underset{2}{s}, \underset{1}{d\check{w}} = 5.$

$o > e$ » $\underset{1}{\check{w}} = 1.$

$ọ > o$ » $\underset{1}{h}, \underset{2}{k}, \underset{3}{s}, \underset{2}{t}, \underset{2}{f}, \underset{1}{p}, \underset{2}{w} = 13.$

$a > a$ » $\underset{1}{d}, \underset{2}{s}, \underset{1}{nn} = 4.$

$a > e$ » $\underset{1}{h}, \underset{5}{k}, \underset{2}{y}, \underset{5}{t}, \underset{5}{s}, \underset{1}{n}, \underset{2}{d}, \underset{2}{b} = 23.$

$a > o$ bei $p_3,\ w_2,\ kw_3 = 8.$

$a > u$ » $f\breve{u}_1,\ gu_1,\ h\breve{u}_1,\ s\breve{u}_3 = 6.$

$a > i$ » $s\breve{i}_4,\ gy_2,\ ny_2,\ t\check{w}_4 = 12.$

$ę > e$ » $s_2,\ t_3,\ t\check{w}_1,\ b_2,\ f_2,\ p_1 = 11.$

$ę > ę$ » $d_1,\ b_1 = 2.$

$e > e$ » $f\check{w}_1,\ ky_1,\ s_1,\ t_4,\ t\check{w}_1,\ \check{w}_1,\ y_2,\ b_3,\ f_2,\ m_1,\ p_3 = 20.$

$e > i$ » $f\check{w}_1,\ gy_1,\ s_1,\ t\check{w}_1,\ y_1,\ f_2 = 7.$

$e > u$ » $s\breve{u}_1 = 1.$

$i > i$ » $d_1,\ dz_1,\ h_1,\ s_2,\ t_2,\ t\check{w}_1,\ y_1,\ f_1 = 10.$

Beispiele: *saw* > *sesaw* wiederholt ziehen; *kaŋ* > *keŋkaŋ* zählen; *ba* > *beba* = *boba* kommen; *fa* > *fefa* = *fofa* nehmen; *tw̌aŋ* > *tw̌intw̌aŋ* runzelig werden.

Es ergibt sich hieraus: Bei der unvollständigen Reduplikation wird der lange Vokal in den kurzen, der offene in den geschlossenen verwandelt; die geschlossenen *i* und *u* werden erhalten; *o* hat die Neigung, in *u*, *e* in *i* überzugehen, d. h. alle Vokale werden geschwächt, und nur die schwächsten (*i* und *u*) bleiben erhalten. Bei *a*, dem lautesten Vokale, ist diese Schwächung am auffallendsten; auch der Einfluß der benachbarten Konsonanten tritt am deutlichsten hervor: Steht vor *a* ein Zungenlaut, so wird es zu *e* oder *i* geschwächt, steht vor *a* ein Lippenlaut, so hat es die Neigung, in *o* überzugehen. Nun kann bei lautmalenden Variationen *a* den lauten Ton bezeichnen. Das andere Glied bezeichnet dann den schwachen Ton. Welcher Vokal dazu benutzt wird, das hängt wenigstens im Tschi von den benachbarten Konsonanten ab.

§ 26.

Einfluß des Präfixes.

In der Chamorro-Sprache auf den Marianen bewirkt das Pluralpräfix *i* einen Umlaut, der an den deutschen Umlaut erinnert. Es

eine Variation, womit auch die pluralische Bedeutung im Einklang ist. z. B.:

pó(g) pog = Geschwür, Plural: *i pé(g) pog*;
súsu = Brust, Plural: *i sísu*.

Es besteht also die Möglichkeit, daß Variationen durch Einfluß von Präfixen entstanden sind.

§ 27.

Akzent und Variation.

In § 5b habe ich gezeigt, daß der Akzent auf die Form der Variation Einfluß hat; hier handelt es sich um die Frage, ob durch den Akzent Variationen hervorgerufen werden können. Für vokalische Variationen habe ich nur ein zweifelhaftes Beispiel. Wenn im Dajakischen von einem zweisilbigen Worte, das in der ersten Silbe *a* hat, eine Variation mit Suffix gebildet wird, so wird nach § 5b ein Vorschlag gebildet mit *u* oder *i* an der entsprechenden Stelle. Nun finden sich in dieser Sprache Doppelungen mit Suffix, die in der ersten Silbe *a*, in der zweiten *o* haben. Bei diesen wird ein Nachschlag gebildet, wobei *o* > *u* wird. Ich halte diesen Übergang für eine durch die Betonung hervorgerufene Schattierung des Vokals, da dieser Übergang sonst nicht in dieser Sprache auftritt, und habe ihn deswegen nicht mit bei der Tabelle der Variationen berücksichtigt. Beispiel: *taŋ goŋ* das Getragenwerden > *taŋgoŋ taŋguŋa* überall umhertragen.

Wahrscheinlich durch die Betonung veranlaßte Veränderung von Konsonanten habe ich aus mehreren Sprachen zu verzeichnen. Jedoch unterscheiden sich diese Gebilde von den Variationen wesentlich dadurch, daß die Artikulationsstelle des Konsonanten stets erhalten bleibt, daß also ein Zungenlaut z. B. nie in einen Lippenlaut übergeht. Die Regeln ergeben sich aus den Beispielen.

Malayalam: *kudaguda* = rasselndes Geräusch;
tšaḍadžaḍa = Krachen;
taḍ[illegible]*a* = laut schlagen;
po[illegible]*a* = aufwallen.
Bugi: *gīriŋ* > [illegible]*īriŋ* = Schellengürtel.
Japan: *fušō* [illegible] = widerstrebend;
sore [illegible] = wechselseitig;
kar[illegible]*ni* = Umdrehung.

Sesake (Melanesien): *ganikani* = essen;
piliwili = winken.

Madagaskar: Hier wird $v > b$, $z > dz$, $f > p$, $r > dr$, $l > d$, $s > ts$. Beispiele bei Marre de Marin, Grammaire Malgache. Paris 1876. § 74 und 78.

§ 28.

Nur aus Zufallsbildungen, aus Einfluß benachbarter Konsonanten und Vokale die in allen Sprachen hervortretenden Vokalfolgen *i–a* und *u–a* ableiten zu wollen, wird wohl niemand unternehmen. Auch die sekundären Onomatopöien, die Extensiva und die Habitativa, sind hierbei auszuscheiden. Daß derartige Beziehungen durch den Wechsel von Vokalen gut auszudrücken sind, ist klar; aber diese Beziehungen geben keinen Grund ab für diesen bestimmten Vokalwechsel. Es können also nur die lautmalenden Variationen in Frage kommen. Nun war in § 22 gezeigt worden, daß bei den lautmalenden Variationen die Vokale zweierlei Bedeutung haben können, einerseits können sie einen lauten oder einen undeutlichen Ton bedeuten, andererseits einen hohen oder einen tiefen Ton. Ferner war gezeigt, daß überall der laute Ton durch *a* wiedergegeben wird. Nun wird im nächsten Paragraph gezeigt werden, daß, wenn ein Glied einer Variation *a* enthält, die Variation eine harmonische sein kann. Es könnten demnach die Variationen ihren Ursprung bei der ersten Gruppe dieser lautmalenden Wörter genommen haben. Von der zweiten Gruppe ist kein bestimmtes Resultat zu erlangen. Ist *a* der induzierende Vokal, so ist wieder jede Variation harmonisch. Aber in den meisten Sprachen ist der induzierende Vokal selten *a*; nur im Dajakischen und im Mandschurischen ist er häufig. Nun wird meistens *a* induziert. Das stimmt auch mit den Übersichten in Tabelle III und VI. Nun variieren aber diese Lautbilder mit allen möglichen Vokalen. Es liegt also kein Grund vor, überall *a* zu induzieren. Entweder haben also die jetzigen Lautbilder nicht die ursprüngliche Form, oder ein anderes Prinzip liegt zugrunde.

Wenn in einem Lautbilde, z. B. bei *tip–tap*, das *i* feiner wird, also höhere Obertöne bekommt, so induziert es auch ein *a* mit höheren Obertönen, wenn auch der zweite Laut keine höheren

Obertöne fordert. Umgekehrt induziert höheres *a* auch ein höheres *i*. Je mehr sich das *i* dem *e* nähert, um so mehr bekommt *a* einen *o*-Klang und umgekehrt. Es wird also bei den Variationen der Abstand der Obertöne gewahrt. Es wird sich also fragen, welche Beziehung zwischen den Obertönen besteht. Liegt aber die Ursache der Variationenbildung in den Obertönen, so brauchen die Variationen nicht bei den lautmalenden Wörtern ihren Ursprung genommen zu haben, sondern können ebensogut mit sekundären Onomatopöien begonnen haben.

§ 29.

Die Obertöne der Vokale.

Die Obertöne der Vokale sind in neuerer Zeit untersucht worden von L. Hermann (Pflügers Archiv 1892, Bd. 53) und von H. Pipping (Zeitschrift für Biologie 1890, Bd. 27, N. F. 9 und Acta Societatis Scientiarum Fennicae, Tom. XX, 1895). Beide stimmen darin überein, daß nicht ein oder einige Obertöne von genau bestimmter Schwingungszahl einem Vokale zukommen, sondern daß jedem Vokale ein ganzes Gebiet der Tonleiter zukomme, und daß die Obertöne um so stärker hervortreten, je näher sie dem Maximalpunkte dieses Gebietes fallen. Leider stimmen die Zahlenangaben beider Forscher nicht überein. Wenn ich mich hier für Pipping entscheide, so geschieht das aus dem Grunde, weil mit seinen Resultaten die Angaben der älteren Forscher in Einklang zu bringen sind. Nur unter der Bedingung, daß die Pippingschen Angaben wenigstens annähernd richtig sind, ist mein Erklärungsversuch zu halten.

Von den Vokalen haben *o* und *å* je ein Verstärkungsgebiet, die übrigen je zwei. Nun gilt in lautmalenden Wörtern *u* überall als dumpfer Vokal, also ist bei ihm das untere Verstärkungsgebiet, *ä*, *e*, *y*, *i* gelten als helle Vokale, also ist bei ihnen das obere Verstärkungsgebiet für unser Empfinden maßgebend. Von *a* wird noch später die Rede sein. — Es folgt die Zusammenstellung der charakteristischen Verstärkungsgebiete nach Pipping. Die Zahlen bedeuten die Schwingungszahlen, und zwar vor der Klammer: des Maximalpunktes, in der Klammer: der Grenzen des Verstärkungsgebietes.

u: 297 (211—422) und 352 (248—520).
o: 396 (267—534).
å: 495 (297—844).
a: 844 (704—990) und 1126 (880—1408).
ä: 1501 (1126—1980).
e: 1501 (1320—1644).
y: 2112 (1980—2253).
i: 2253 (1980—2534).

Eine wesentliche Ergänzung hierzu gibt L. Bevier: Die akustische Analyse der Vokale durch phonographische Aufzeichnung in: Physikalische Zeitschrift. Bd. I. 1900. Er bestimmt als charakteristischen Oberton des *a* einen Ton von etwa 1150 Schwingungen mit der Schwankung 1000—1300. Dieser Ton ist unabhängig von der Höhe des Grundtones. Außerdem tritt noch ein Oberton auf, der bei Männern zwischen 575 und 800 variiert, bei einem Maximum von ungefähr 675 Schwingungen, bei Frauen und Kindern zwischen 675 und 900 mit einem Maximum bei etwa 800 Schwingungen. Dieser Ton entsteht vermutlich durch Resonanz in der Mundhöhle und im Kehlkopf. Diese Angaben stimmen gut mit denen Pippings überein. Wichtig ist aber die weitere Bemerkung Beviers: der charakteristische Oberton ist der Resonanzton des Mundes, wenn dieser zur Hervorbringung des *a* geformt ist. Infolgedessen verdienen auch die älteren Beobachter, welche den Resonanzton des Mundes bestimmten, mit herangezogen zu werden.

Helmholtz gibt als Resonanzton des Mundes an für *u*: 176, *o*: 464, *a*: 928, italienisches *a*: 1188, *ä*: 1584—1650, *e*: 1856, *i*: 2376. Nach den Beobachtungen von Donders, Auerbach, Weinhold ist Helmholtz' Angabe für *u* um eine Oktave zu tief; sie muß also *u*: 352 lauten. Für *a* gibt Auerbach 704 an. Diese Zahlen lassen sich mit den von Pipping angegebenen auch noch vereinigen, wenn man berücksichtigt, daß die charakteristischen Obertöne, die nach Pippings Beobachtungen schon nicht für dieselbe Person übereinstimmen, um so weniger für verschiedene Personen gleich sein können. Zwischen den Schwingungszahlen der charakteristischen Obertöne besteht nun eine wichtige Beziehung: die Resonanztöne der Vokale bilden Oktaven miteinander. Bei Helmholtz sind Oktaven: *o*–*a*, *a*–*e*, ital. *a*–*i*;

dazu noch bei Auerbach *u–a*. **Bei Pipping können Oktaven sein:**

u–o	*o–u*	*å–u*	*a–u*	*ä–å*	*e–å*	*y–a*	*i–a*
u–å	*o–å*	*å–o*	*a–o*	*ä–a*	*e–a*	*y–ä*	*i–ä*
u–a	*o–a*	*å–a*	*a–å*	*ä–y*			
		å–ä	*a–ä*	*ä–i*			
		å–e	*a–e*				
			a–y				
			a–i				

Man vergleiche hiermit die Resultate der Tabelle I! Läßt man die Reihenfolge der Vokale unberücksichtigt (setzt also *a–u* = *u–a*), so bietet Tabelle I folgendes Bild: *u–a* 622, *a–i* 616, *o–a* 295, *a–e* 233, *o–e* 107, *o–i* 81, *u–i* 63, *e–i* 44, *u–e* 37, *a–y* 37, *u–o* 35, *ö–a* 34, *u–ə* 27, *a–ə* 23, *ü–e* 6, *ə–e* 5, *ü–a* 2, *ö–ä* 2, *y–o* 1. Die Verbindungen *u–a*, *a–i*, *o–a*, *a–e* überragen weit die übrigen, d. h. diejenigen Variationen, bei denen die Resonanztöne der Vokale Oktaven bilden. Nicht vertreten sind *u–ü*, *u–ö*, *u–y*, *ü–ö*, *ü–i*, *o–ü*, *o–ö*, *ö–e*, *ö–y*, *e–ä*, *i–y*, *y–ü*. Wenig vertreten sind von Oktaven *u–o* und *i–ä*. Diese stehen bei Pipping an der Grenze der Oktavenbildung. Nicht vertreten von den Oktaven sind *o–å*, *å–a*, *ä–y*. Von diesen gilt dasselbe. Außerdem wird *å* in den meisten Wörterbüchern nicht geschrieben. Ich komme also zu dem Schlusse: **Die Variationen mögen entstanden sein unter den verschiedenartigsten Bedingungen, ihre Ausbildung wird hervorgebracht durch das musikalische Prinzip des Oktavenverhältnisses der Resonanztöne.**

§ 30.

o–a a–e.

Es ist schon darauf hingewiesen, wie häufig diese Variation in den malaiischen Sprachen vorkommt. Es ist ferner darauf hingewiesen, daß *o* mit *u*, *e* mit *i* in diesen Sprachen wechselt. Es mögen einige Beispiele folgen:

Die Vorliebe für diese Variation geht so weit, daß sie von Worten mit anderen Vokalen gebildet wird, z. B.:

Javanisch: *gondżiŋ* > *gondźaŋ gandżiŋ* hin und her schaukeln.
oliŋ > *ŋolaŋ ŋaliŋ* sich wälzen.
osiq > *osaq asiq* durchsuchen.
oṭẹq > *oṭaq aṭiq* schwanken.
Malaiisch: *untal* > *ŋuntal ŋantil* nach allen Richtungen schwingen.
Sundanesisch: *adžur* > *udžar adžer* zertrümmert.
busik > *busak basik* ganz verdorben werden.
göbig > *gubag göbig* > *gubag gabig* laufend mit den Armen baumeln.
robet > *rubat robet* > *robat rabet* ganz zerrissen.
köpat > *kupat kapit* anhaltend mit den Armen schwenken.
purat perot > *purat paret* hastig etwas tun.
Dajakisch: *pilik* > *pulaŋ pilik* > *pulak palik* sich hin und her bewegen.
pikopikok > *pikokpakak* > *pikik pakak* > *pakak pakik* > *kapukak kapakik* krumm.
kamantap kamantoŋ > *kamuntap kamantoŋ* > *kamuntaŋ kamantoŋ* > *kamuntaŋ kamantiŋ* still.

Bei einer anderen Gruppe hierher gehöriger Variationen induziert *u*–*a* folgendes *a*–*e*(*i*), z. B.:

Javanisch: *ogaq* > *ogaq agiq* wackeln.
pojaŋ > *pojaŋ pajiŋ* verdüstert herumlaufen.
Malaiisch: *bulaŋ* > *bulaŋ baliŋ* senkrecht im Kreise drehen auf verschiedene Weise.
džoŋkaŋ > *džoŋkaŋ džaŋkiŋ* = *džoŋkaŋ džaŋkeŋ* mit den Spitzen quer emporstecken.
džoŋkah > *džoŋkah džaŋkeh* \
džoŋkar > *džoŋkar džaŋkir* } sich auszeichnen auf verschiedene Weise.
Sundanesisch: *ŋulas* > *ŋulas ŋales* überall schmieren.
buŋbaŋ > *buŋbaŋ baŋbiŋ* vollkommen weggemäht.
Dajakisch: *gulak* > *gulak galik* hin und her schütteln.

Da ich als Ursache der Ausbildung vokalischer Variationen das Wohlgefallen an der Oktave gefunden habe, so liegt es nahe, diesen Erklärungsversuch auch hier anzuwenden und die Vorliebe für die Variation *o*–*a* *a*–*e* in der Aufeinanderfolge zweier Oktaven zu suchen.

§ 31.

Unregelmäßige Bildungen.

Ob ein Volk zu der Zeit, als es Variationen bildete, so musikalisch gewesen ist, daß es keine unharmonische Variation geduldet hat, wissen wir nicht. Schon bei den malaiischen Völkern finden wir mechanische Variationen, und im Finnischen, welches »den harmonischen Zusammenklang seiner Laute noch so lebendig fühlt« (H. Kellgren), finden sich neben regelmäßigem *i–a* vereinzelt *i–o*. Je mehr der Sinn für die Musik in der Sprache schwindet, um so mehr Ausnahmen werden wir zu erwarten haben. Es ist hier ein ähnliches Verhältnis wie bei den lautmalenden Wörtern: Das Wort erhält sich unverändert, solange es lautmalend ist, es ändert sich aber jeder Bestandteil nach den gerade geltenden Gesetzen, sowie er nicht mehr als lautmalend empfunden wird.

Schon bei den Doppelvariationen habe ich gezeigt, daß das Prinzip, welches die Folge der Konsonanten bestimmt, wenigstens im Marathi stärker ist als das Prinzip, welches die Vokalfolge ordnet. Für andere Unregelmäßigkeiten finde ich folgende Veranlassungen:

a) Ein Teil der Variationen ist aus Zusammensetzungen entstanden. Sobald das Oktavenprinzip nicht mehr alleinherrschend war, brauchte der Ausgleich nur unvollständig oder gar nicht stattzufinden.

b) Analogiebildungen. Ich glaube diese für konsonantische Variationen im Anamitischen (§ 4) nachgewiesen zu haben. Auch die mechanischen Variationen der malaiischen Sprachen gehören hierher.

c) Lautwandel. *α*) Parallele Vokaländerung nenne ich die Änderung zweier Vokale aus demselben Grunde. In meiner Mundart z. B. heißt »unter der Linde« »*uŋər dər liŋə*«, im Altenburgischen »*ǫŋər dər lęŋə*«. Schlaffere Artikulation bewirkt den Übergang von *u* > *ǫ* und gleichzeitig von *i* > *ę*. Diese Erscheinung ist weit verbreitet. In einem Falle hat diese parallele Vokalver-

die Oktave zu *o* ist *a*; aber häufiger als *a* wird *e* von *o* induziert. Ich halte *o–e* für eine parallele Verschiebung von *ǫ–ę*. Tritt statt offenem *o* geschlossenes *o* auf, so entspricht ihm geschlossenes *e*. Z. B. wird der Schrei der Henne, wenn sie gelegt hat, wiedergegeben durch *katak* oder *katok* oder *kathęk*. Hiervon werden die regelmäßigen Variationen *katak–katok* und *kathǫk–kathęk* gebildet, sowie die Verschiebung *katok–katek*. — Auch der Übergang von malaiischem *o–a a–e* > *u–a a–i* kann auf dieser Verschiebung beruhen.

β) Wie im Deutschen wird in vielen anderen Sprachen *a* nicht mehr rein gesprochen, sondern nähert sich mehr oder weniger dem *o*, andererseits dem *ä*. Die lautmalenden Wörter, welche sich nur teilweise den Sprachgesetzen fügen, folgen auch hier nur teilweise. Die hierhergehörigen Variationen folgen dem Lautwandel, sobald sie nicht mehr als lautmalend empfunden werden. Hierauf mögen viele der *u–o* und *i–o* beruhen. Beispiele:

u–o < *u–a*: Syrjänisch *bul'a bol'a* = *bul'a bal'a* gluckernder Ton von Flüssigkeiten; *klup klop kerny* = *klup klap kerny* klatschen.

au–i < *o–a*: Barma *kadauŋ kadiŋ* < *katon katan* blindlings; *gayauk gayet* < *karok karak* unordentlich.

i–o < *i–a*: Thüringisch *krīkəl krǭkəl* unleserliche Schrift (das Wort ist nicht mehr lautmalend); *kīk kāk* oder *ī–ā* ist die lautmalende Bezeichnung für den Schrei des Esels; davon heißt der Esel *kīk kāk*, wenn wir das Lautmalende betonen, wie z. B. in der Kindersprache, aber *kīk kǭk*, wenn es nicht betont wird. — Italienisch *ticche tocche* = *ticche tacche* anklopfen. — Mailändisch *tin ton* = *tin tan* Geplauder. — Katalonisch *n'iqui n'oqui* = Spanisch *n'iqui n'aque* wertlose Sache. — Französisch *tic et toc* = *tic et tac* Gläserklang.

e–o < *i–a*: Mogerisch *lebeg lobog* = Madjarisch *libbeg labbogni* schlendern.

o–e < *a–i*: Mongolisch *dogdos degdes* = Mandschurisch *dakda dakda* = *dokdo dakda* = *dakda dikdi* sprungweise.

γ) Die tatarische Vokalharmonie. In den finnisch-türkischen Sprachen hat der Stammvokal eines Wortes Einfluß auf alle Vokale desselben Wortes. Ist der Stammvokal palatal, so sind

alle folgenden Vokale palatal oder indifferent (in Fremdwörtern auch die vorhergehenden), ist der Stammvokal guttural, so sind auch die übrigen guttural oder indifferent. Von nachweisbarer Bedeutung für die Variationen ist diese Vokalfolge nur im Esthnischen. Hier stehen 72 *i–a* gegen 22 *i–ä*, 17 *i–o* gegen 12 *i–ö*. Es scheint also, als sei im zweiten Falle die Variation als ein Wort aufgefaßt und als habe deswegen Palatalattraktion stattgefunden. Auch Schwankungen kommen vor, z. B. *rista rasta* = *rista rästa* = *ris'ti räs'ti* kreuz und quer.

(Eingegangen am 11. November 1908.)

Einige Beobachtungen über die sekundäre Erregung nach kurzer Reizung des Sehorgans.

Von

P. Müller (Lankwitz b. Berlin).

(**Mit 14 Figuren im Text.**)

Inhaltsverzeichnis.

Einleitung.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit einem Teile der Wirkung kurzdauernder Lichtreize, besonders mit dem sekundären Bilde, das man mit Bidwell als »ghost«-Erscheinung bezeichnet. Da die meisten Forscher sich mit dem gesamten Phänomen der Nachwirkung kurzdauernder Reize bei ihren Untersuchungen beschäftigt haben, so konnten die Erscheinungen nicht im einzelnen in ihren Abhängigkeitsbeziehungen verfolgt werden. Das Folgende soll einen Beitrag zur Vervollständigung unserer Kenntnis speziell der ghost-Erscheinung bringen.

Die vorliegende Arbeit wurde im psychologischen Institut der Universität Kiel an einem mir zu diesem Zwecke zur Verfügung gestellten Apparat vorgenommen.

Zunächst gebe ich einen geschichtlichen Überblick über die wichtigsten früheren Forschungen. Daran schließt sich die Mitteilung der eigenen Untersuchungen über die allgemeine Abhängigkeit der Lichterregungen von der Intensität, Qualität und Dauer des Reizes.

I. Geschichtlicher Rückblick.

Obwohl die Erscheinung der Nachbilder schon im Altertume bekannt war, ist sie erst im letzten Jahrhundert zum Gegenstand eingehender Forschungen gemacht worden. Unter anderen hat sich Purkinje[1]) sehr eingehend mit der Untersuchung der Nachbilder beschäftigt und seine Resultate in der Abhandlung »Beobachtungen und Versuche zur Physiologie der Sinne« niedergelegt. Er gebrauchte bei seinen Versuchen eine im Kreise geschwungene glühende Kohle und bemerkte an der Gesamterscheinung zunächst ein rotes Band, dem nach einem leeren Intervall ein ebenfalls zu einem Bande ausgezogenes grünes Bild folgte. Den Schluß der Erscheinung bildete eine schwarze, von einem grauen Nebel umgebene Furche. Nach ihm ist das nachlaufende Bild das »Purkinjesche Nachbild« genannt worden.

Aubert[2]) untersuchte 1862 ebenfalls diese Erscheinung mit einer Versuchsanordnung, die darin bestand, daß er eine schwarze Scheibe, an der ein roter Sektor von 60° angebracht war, rotieren ließ. Er konnte bei diesen Beobachtungen in manchen Fällen ein dunkles Intervall erkennen. Bei weiteren Versuchen mit elektrischen Funken beobachtete Aubert, daß bei bestimmten Variationen zwischen dem Erscheinen des Funkens und dem Auftreten des Nachbildes das Gesichtsfeld sehr dunkel war; in einigen Fällen schloß sich das komplementäre Bild direkt an das primäre Bild an. Schon er nahm also beide Fälle, Auftreten und Fehlen eines Dunkelintervalls, wahr.

Exner[3]) wiederholte die Versuche von Purkinje, indem er ebenfalls Lichtobjekte (Kohle, brennende Zigarre) im Kreise herumführte. Seine Beobachtungen unterschieden sich dadurch von den

---

1) Beobachtungen und Versuche zur Physiologie der Sinne. Berlin 1825.

2) Aubert, Untersuchungen über die Sinnestätigkeiten der Netzhaut. Poggend. Ann. 1862. S. 115 und 116. — Physiologie der Netzhaut. Breslau 1865. S. 313.

3) Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, mathem.-naturwissenschaftl. Klasse. LXV. Bd. 1872. 3. Abt. »Über den Erregungsvorgang im Sehnervenapparate.«

Purkinjeschen, daß dieser nur rot und grün, getrennt durch ein Dunkelintervall, sah, während er selbst und andere Vp. alle Übergänge zwischen rot und grün, sowie anstatt des dunklen Intervalls ein eingeschaltetes neutrales Grau bemerkten. Exner fand bei seinen Untersuchungen, daß das Nachbild um so länger ist, je schwächer die Reizung ist; die komplementäre Farbe suchte er durch die Young-Helmholtzsche Theorie zu erklären, indem er diese Erscheinungen auf das verschieden rasche Abklingen der Erregung in den drei Nervenfasergattungen zurückführte. Von großer Wichtigkeit ist, daß Purkinje ein Dunkelintervall beobachtete, während dasselbe bei den Untersuchungen von Exner fehlt. Wir werden im weiteren Verlaufe sehen, daß gerade betreffs des Dunkelintervalls zwischen der ersten und zweiten Phase der Erscheinung die Beobachtungen der einzelnen Forscher auseinandergehen.

Von besonderer Wichtigkeit und grundlegender Bedeutung für die Untersuchung des Nachbildphänomens war eine zufällige Beobachtung C. A. Youngs[1]), welche der ganzen Erscheinung eine neue theoretische Grundlage gab. Er beobachtete, daß beim Entladen einer Leidener Flasche die Gegenstände im Raume mehrere Male in kurzen Intervallen aufleuchten, und schloß daraus, daß die optische Erregung nicht einfach, sondern periodisch verläuft, indem sie vom Gehirn aus periodisch zur Netzhaut reflektiert wird und dort wie eine neue Erregung wirkt. Er entwickelte damit eine Vorstellungsweise, welche in der Folge auf die Phasen des primären Bildes Anwendung fand. Das Intervall zwischen dem Beginn der ersten und der zweiten Erregung berechnete er auf 0,22 Sek. Nach ihm nennt man die zweite auftretende Phase »recurrent vision«.

Seine Untersuchungen wurden fortgesetzt und bestätigt von Davis[2]), der die oszillatorischen Erscheinungen mit Hilfe von verschieden gefärbten Gläsern beobachtete und sich gegen die Youngsche Theorie wandte.

Die Untersuchungen der genannten Forscher, die die beiden ersten Stadien (primäres und sekundäres bzw. tertiäres Bild) im Auge hatten, wurden vertieft und erweitert von Bidwell und

1) C. A. Young, Note on recurrent vision. Philosoph. Magazine. 1872.
2) Davis, On recurrent vision. Philosoph. Magazine. 1872.

Charpentier. In den Versuchen von Bidwell[1]) sehen wir insofern einen großen Fortschritt, als er die Nachbilderscheinungen zum ersten Male an einem gesamten Spektrum studierte. Mittels eines Schwefelkohlenstoffprismas entwarf er ein durch Linsen parallel gemachtes, ungefähr 7 cm langes Spektrum auf einen Diaphragmaschirm, von dem beliebige Teile des Spektrums durch einen rotierenden Spiegel auf eine Wand projiziert wurden. Die Erscheinung konnte allerdings nur an einer kurzen Strecke des Umlaufes beobachtet werden, da sich der Eindruck bei der Rotation parallel verschob. Er fand nun einen wesentlichen Unterschied in dem Verhalten des sekundären Bildes, das er »ghost« nannte, bei Anwendung homogener Lichter und des gesamten Spektrums. Ein weißes Licht hatte einen »ghost« von violetter Farbe. Bei Anwendung von homogenem Lichte fand er für das sekundäre Bild folgende Farben:

für violett	kein wahrnehmbares Bild
» blauviolett	grün, gelb, grüngelb
» dunkelblau	schwach violett
» hellblau	hellviolett
» mittleres Grün . . .	helles Violett
» grüngelb	blau
» orangegelb	bläulichgrün
» orange	dunkelblaugrün
» orangerot	sehr dunkel bläulichgrün
» rot	niemals ein Nachbild

Das Gesamtspektrum zeigte ein »recurrent vision« von violetter Farbe, dessen Abstand vom Primärbilde am geringsten in der Gegend des Grün war und dort auch am hellsten erschien. In dem gesamten nachlaufenden Bilde war keine Spur von grün, gelb oder blau wie bei den homogenen Lichtobjekten zu bemerken.

Die Arbeiten von Charpentier[2]) sind insofern von Wichtigkeit, als sie sich besonders mit den Oszillationen im primären Bilde beschäftigten. Er beobachtete eine Reihe von dunklen

1) Bidwell, On the Recurrent Images following Visual Impressions

Streifen, und zwar setzte der erste dunkle Streifen $^1/_{70}$—$^1/_{65}$ Sek. nach Beginn des Primärbildes ein.

Die Erscheinung der Wirkung kurzdauernder Lichtreize untersuchte H. P. Bosscha[1]) an unbewegten Lichtobjekten und nahm zuerst drei verschiedene Phasen wahr, welche durch Dunkelintervalle voneinander getrennt waren. Er gebrauchte für diese drei Phasen die noch jetzt am meisten benutzten Bezeichnungsweisen: primäres Bild, sekundäres Bild, tertiäres Bild. Von seinen Resultaten will ich nur die für das sekundäre Bild in Betracht kommenden erwähnen. Er fand: 1) Die Dauer des sekundären Bildes ist um so größer, je kürzer die Beleuchtung währt. 2) Bei einer Beleuchtungsdauer von 1 Sek. kann man nur unter sehr günstigen Umständen die komplementäre Farbe beobachten; diese wird um so deutlicher, wenn man die Dauer verkürzt. Bei der Anwendung des elektrischen Funkens erreicht sie ihre größte Sättigung. 3) Die Dauer des sekundären Bildes ist $^1/_3$—$^1/_2$ Sekunde.

Die v. Kriesschen[2]) Untersuchungen über die Nachbilderscheinungen zeigen in doppelter Hinsicht einen bedeutenden Fortschritt, 1) indem er auf den Einfluß der Adaptation auf das primäre und sekundäre Bild hinwies, 2) indem er ein sehr merkwürdiges Verhalten des sekundären Bildes im Fixationspunkte, nämlich völliges Fehlen[3]) desselben, entdeckte. Besonders der letzte Punkt lieferte für die von ihm vertretene Zapfen- und Stäbchentheorie und für die Erklärung der ghost-Erscheinung durch dieselbe einen wichtigen Beleg. Diese Beobachtung, das Überspringen des Fixationspunktes, ist besonders gut zu sehen, wenn die beiden Bilder durch ein möglichst großes Dunkelintervall getrennt sind.

Was den Einfluß der Dunkeladaptation betrifft, so fand er, daß bei vollständig dunkeladaptiertem Auge das sekundäre Bild komplementär gefärbt nach einem langen Dunkelintervall in der

---

1) Primäre, sekundäre und tertiäre Netzhautbilder nach momentanen Lichteindrücken. Archiv für Ophthalm. 40 (2). S. 22.

2) v. Kries, Über die Wirkung kurzdauernder Lichtreize auf das Sehorgan. Zeitschrift für Psychol. u. Physiol. der Sinnesorgane. 12. 1896. — Über die in der Netzhaut fehlende Nachbilderscheinung und über die diesen Gegenstand betreffenden Arbeiten von C. Hess. Ebenda. Bd. 29. 1902. — Außerdem in Bd. 19, S. 175 eine Besprechung der Hessschen Untersuchungen.

3) v. Kries versuchte durch eine geeignete Vorrichtung die Größe dieses von ihm als dem stäbchenfreien Bezirk gleich gesetzten Gebietes genauer zu bestimmen.

dem »recurrent vision« charakteristischen Form verlief. Das Dunkelintervall war noch insofern modifiziert, als sich dicht vor dem sekundären Bilde eine besonders tiefe Schwärze zeigte, die schon Bidwell beobachtet und als darkness abnormal bezeichnet hatte. Der normalschwarze Teil des Dunkelintervalls war bei v. Kries bedeutend größer als bei Bidwell. Die Dunkeladaptation änderte die Erscheinung vollständig; schon nach einer Dunkeladaptation von 4—10 Minuten fiel das Dunkelintervall fort infolge der wachsenden Ausdehnung des primären Bildes. Zugleich trat eine Verschiebung der Helligkeit im primären Bilde ein. Besonders deutlich war die Erscheinung an einem Lichtobjekte von blauer Farbe; hier erschien der vorauslaufende Rand tiefblau gefärbt, während das Ende des primären Bildes sich fast weiß zeigte. Das sekundäre Bild wurde bei zunehmender Dunkeladaptation schwächer und verschwand schließlich ganz. Es war aber nicht etwa mit dem weißen Schweife des Primärbildes identisch. Diese beiden Erscheinungen, den Einfluß der Dunkeladaptation und das Verschwinden im Fixationspunkte, glaubte v. Kries am besten durch die Annahme zweier gesonderter Vorgänge erklären zu können, die entweder durch die Wirkung der Zapfen bzw. Stäbchen allein oder durch eine kombinierte Tätigkeit der Zapfen und Stäbchen entstehen.

Vor allem wies das Fehlen der ghost-Erscheinung in der Fovea, die nach den physiologischen Untersuchungen keine Stäbchen enthält, deutlich auf eine wesentliche Beteiligung der Stäbchen an der Bildung des ghost hin.

Die Resultate der Hessschen[1]) Untersuchungen weichen von den v. Kriesschen in folgenden Punkten ab. 1) Hess fand nur einen geringen Unterschied im Verhalten des ghost in dem fovealen Bezirk dem extrafovealen gegenüber; er führte die Beobachtung von v. Kries auf eine Ermüdung durch längere Fixation zurück.

1) Hess, Untersuchungen über die nach kurzdauernder Reizung des Sehorgans auftretenden Nachbilder. Archiv f. d. ges. Phys. Bd. 49. S. 190. 1891. — Studien über Nachbilder. Graefes Archiv f. Ophthalm. Bd. 40 (2). 1894. — Experimentelle Untersuchungen über die Nachbilder bewegter leuchtender Punkte. Ebenda. Bd. 44. S. 445. 1897. — Über den Ablauf des Erregungsvorganges nach kurzdauernder Reizung des Sehorgans beim Normalen und beim total Farbenblinden. Ebenda. Bd. 51 (2). S. 225. 1900. — Ferner: Zeitschrift für Psychol. u. Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 26 u. 27.

Der ghost erscheint für das helladaptierte Auge im allgemeinen in angenähert gleicher Sättigung und gleicher Helligkeit auf allen Stellen der Netzhaut. 2) Die Dunkeladaptation hat nicht den Einfluß, wie ihn v. Kries beschreibt. Nach Hess sind auch nach mehrstündiger Dunkeladaptation sämtliche Phasen des Nachbildverlaufes bei Herabsetzung der Intensität in ähnlicher Weise zu sehen wie nach einer Adaptation von wenigen Minuten; einen Fortfall des Dunkelintervalls hat Hess nicht konstatieren können.

Hess' Einwände fallen jedoch nicht schwer ins Gewicht, da er ursprünglich die Untersuchungen auf eine andere Phase bezogen hat und erst später seinen Standpunkt durch Beobachtungen zu stützen gesucht hat. Auch in den Beobachtungen, die beide Forscher an total Farbenblinden betreffs der Nachbilder machten, stehen sich v. Kries und Hess gegenüber. Den von Hess untersuchten total Farbenblinden waren sämtliche Phasen des Nachbildverlaufes bis auf das Fehlen der Farben in ganz ähnlicher Weise sichtbar wie dem Normalsehenden. v. Kries hat nur einen Fall untersucht und gegen seine Erwartung keine sekundäre Erregung nachweisen können. Von der Allgemeingültigkeit dieses Falles war er nicht überzeugt, da in seine Theorie gerade das Vorhandensein des Nachbildes besser paßte als das Fehlen desselben. Bei der literarischen Auseinandersetzung hierüber zeigte sich, wie leicht die verschiedenen Bezeichnungsweisen viele Mißverständnisse entstehen lassen. Am Schlusse dieses Kapitels ist deshalb eine kurze Übersicht über die verschiedenen Bezeichnungsweisen der Nachbildphasen angefügt.

Sehr eingehend mit den Nachbilderscheinungen hat sich Hamaker[1]) beschäftigt, der sie sowohl an einem ruhenden als auch bewegten Lichtobjekt studierte. Bei der zweiten Methode schloß er sich im wesentlichen der Versuchsanordnung von Bidwell an. Hamaker konnte die von v. Kries gemachte Beobachtung betreffs des ghost-Ausfalles am Fixationspunkte bestätigen; sowohl der kurze Schweif (Ende des primären Bildes) als auch der Satellit (sekundäres Bild) fehlten stets in der Umgebung des Fixationspunktes. Bei ruhendem Gesichtsfeld zeigten

---

1) Hamaker, Über Nachbilder bei momentaner Helligkeit. Zeitschrift für Psychol. u. Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 29. S. 1. 1899. — Over nabeelden. Akad. Proefschr. Utrecht 1899.

sich für Rot und Grün auch im fovealen Bezirk sekundäre Bilder; aber es zeigten sich jedenfalls Unterschiede in der Färbung gegenüber den parazentralen Gebieten. Bei der Untersuchung des gesamten Spektrums hatte er im allgemeinen dieselben Resultate wie Bidwell, nur daß die Farbe des ghost mehr einen Stich ins Rötliche hatte; ein weißer Lichtreiz hatte einen kurzen weißen Schweif, dem sich ein grauer ghost anschloß. Das tertiäre Bild war rötlich gefärbt. Betreffs der Erklärung der ghost-Erscheinung geht Hamaker ebenfalls von dem ghost-Ausfall in der Fovea aus und schließt sich der v. Kriesschen Auffassung an.

Kurz erwähnen will ich noch die Untersuchungen von Munk[1]), der bei seinen Beobachtungen beide Methoden (ruhendes und bewegtes Lichtobjekt) anwandte. Er variierte unter anderem den Grund der Lichtobjekte und suchte ebenso wie Hess und Hering die Nachbilderscheinungen auf Kontrastwirkungen zurückzuführen.

McDougall[2]) beschäftigte sich in seiner Arbeit hauptsächlich mit dem primären Bilde. Er suchte die Widersprüche, die sich in den Resultaten der verschiedenen Forscher fanden, hauptsächlich dadurch zu erklären, daß die meisten Forscher (nur v. Kries und Hamaker machen eine Ausnahme) den Adaptationszustand zuwenig berücksichtigten, und daß sie die Nachbilderscheinungen in den peripheren Teilen der Netzhaut fast gar nicht näher untersuchten. Der erste Teil der McDougallschen Abhandlung, der sich mit den ruhenden Lichtobjekten befaßt, zeigt vor allem den Einfluß der Netzhautregion. Er fand, daß die extrafovealen Netzhautpartien empfindlicher sind als die foveale Region, daß sie mit mehr Empfindungsstößen[3]) (pulses of sensation) reagieren als diese. Einem bestimmten Reize entspricht eine Reihe von Empfindungen (a series of pulses of sensation), deren Zahl sich richtet 1) nach der Intensität des Reizes und 2) nach der affizierten Netzhautregion. Der zweite Teil dieser Arbeit beschäftigt sich mit den Untersuchungen eines bewegten Lichtobjektes. Er beobachtete in

Sektors dunkle radiale Bänder, deren Breite nach der Peripherie hin verhältnismäßig zunahm, und schloß daraus ebenso wie bereits Charpentier und Bidwell einen oszillatorischen Verlauf der primären Erregung. In seinem Erklärungsversuche unterscheidet er Zapfenbänder und Stäbchenbänder (d. h. solche Bänder, die auf die Erregung der Zapfen bzw. Stäbchen zurückzuführen sind). Über den ghost macht McDougall allgemeine Angaben. Die Grundfarbe des ghost ist nach seinen Beobachtungen grau (faintly tinged with grey colour). Auf die verschiedenen Einzelheiten seiner Beobachtungen bin ich in den einzelnen Teilen meiner Arbeit näher eingegangen.

Wie schon oben erwähnt, gibt es betreffs der Nachbilderscheinungen zwei Untersuchungsmethoden, die Anwendung eines ruhenden kurzdauernden Lichtreizes und eines bewegten kurzen Lichtobjektes. Die Resultate, die von den Forschern gewonnen wurden, unterscheiden sich in bezug auf die beiden Versuchsarten nicht wesentlich, es sind bei ruhenden, momentan aufleuchtenden Objekten analoge Erscheinungen beobachtet worden wie bei bewegten Reizen.

In der vorliegenden Untersuchung ist nur die zweite Methode angewandt worden, und zwar wurde zu den Versuchen durchfallendes Licht benutzt, dem ich aus vielen Gründen dem reflektierten Lichte gegenüber einen Vorzug zuschreibe.

Übersicht der verschiedenen Bezeichnungweisen.

Bosscha: Primäres Bild, sekundäres Bild, tertiäres Bild.

Hess: 1) Die primäre Erregung (Phase 1). 2) Ein kurzes Dunkelintervall (Phase 2). 3) Ein kurzdauerndes, im allgemeinen gegenfarbiges Nachbild (Phase 3). 4) Ein längeres Dunkelintervall (Phase 4). 5) Ein länger dauerndes, dem Reizlichte gleichgefärbtes Bild (Phase 5). 6) Ein länger dauerndes dunkles Nachbild ohne Färbung. (Bezeichnungen der letzten Arbeit.)

Hamaker: 1) Primäres Bild, 2) kurzer Schweif, 3) Dunkelintervall, 4) Satellit, 5) dunkles Intervall, 6) langer Schweif.

Munk: 1) Eindruck, 2) die Kontrastphase, 3) die abklingende Phase. Diese drei Phasen stellt er als »positives« Bild dem negativen Bilde gegenüber.

Bidwell: Primäres Bild, »ghost«.

Young: Recurrent vision.

II. Eigene Untersuchungen.

1) Versuchsanordnung.

Für genaue Beobachtungen und exakte Messungen ist ein Apparat nötig, der einen Reiz auf völlig dunklem Grunde darbieten kann, da besonders bei Untersuchungen über indirektes Sehen und bei zunehmender Dunkeladaptation die Anwesenheit auch eines noch so geringen anderen Lichtes eine bedeutende Modifikation der ghost-Erscheinung verursachen kann. Die Widersprüche in den Beobachtungen der einzelnen Forscher sind neben der zu geringen Berücksichtigung der Adaptation zum größten Teile auf Mängel der Versuchsanordnungen zurückzuführen.

Die Versuchsanordnung, die McDougall zu seinen Beobachtungen benutzte, zeigt den früheren Versuchseinrichtungen gegenüber einen bedeutenden Fortschritt. Er gebrauchte einen Lichtkasten mit einsetzbarem Milchglas, vor welchem eine Scheibe mit Sektorenausschnitten rotierte.

Der mir in dem Kieler psychologischen Institut zur Verfügung gestellte Apparat ist durch eine Reihe wesentlicher Verbesserungen aus diesem hervorgegangen[1]. An ihm war zur Ermöglichung exakterer Messungen der Zeiten des Empfindungsablaufes eine besondere Vorrichtung angebracht, durch welche die Zeitintervalle sich mit guter Genauigkeit ablesen ließen. Auch konnten sie im Dunklen durch eine zweckmäßige Schreibvorrichtung graphisch festgelegt werden. Der Apparat wurde durch einen konstant laufenden Motor (nicht durch eine Tretvorrichtung wie bei McDougall) angetrieben und ließ sich durch einen Rheostaten in der Geschwindigkeit regulieren. Die Geschwindigkeit wurde mit Hilfe eines Chronometers bestimmt. Um hierbei etwaige Störungen, die beim Zählen der Umdrehungen durch neue Reizung der Netzhaut entstehen konnten, auszuschalten, war mit dem Apparat eine Kontaktvorrichtung und ein Schallhammer verbunden. Die Lichtquelle[2] (Nernstlampe von 250 Kerzen) befand sich in einem Kasten, dessen vordere Seite eine runde Öffnung mit einem

1) Eine genaue Veröffentlichung darüber wird durch Herrn Dr. C. Minnemann, dem Assistenten des Instituts, bei anderer Gelegenheit erfolgen.

2) Zur Bestimmung der Helligkeiten war außerdem eine photometrische Einrichtung an den Apparat angeschlossen.

Durchmesser von 40 cm besaß. In diese Öffnung war eine Milchglasscheibe eingesetzt, die sich herausnehmen ließ, wenn die Lichtintensität erhöht werden sollte. Ferner war an der Scheibe eine federnde Hebeleinrichtung angebracht, mit deren Hilfe man neue Reize auch während der Bewegung der schwarzen Scheibe auftreten und verschwinden lassen konnte.

Das Auge war bei den folgenden Untersuchungen ungefähr 1 m sowohl bei zentraler wie bei indirekter Beobachtung von der sich bewegenden Scheibe entfernt.

Die angewandten Reize besaßen sämtlich eine radial gerichtete Vorderkante; es wurde dadurch erreicht, daß der Reiz an allen Punkten eines Radius gleichzeitig einsetzte. Runde Reize, wie sie v. Kries und andere verwandten, empfehlen sich nicht. Die Reize hatten meist eine radiale Länge von 5 cm und einen Abstand vom Mittelpunkte von 13 bzw. 18 cm.

Bei den allgemeinen Untersuchungen wurden drei verschiedene Reizarten untersucht.

Die erste Reizart (Figur 1) hat die gewöhnliche Spaltform, wie sie McDougall bei seinen Beobachtungen anwandte. Die Breite des Spaltes wurde variiert innerhalb der Grenzen $^1/_2$—4° (für die meisten Untersuchungen 2°).


Fig. 1.


Fig. 2.


Fig. 3.

Die zweite Reizart weist eine Helligkeitsabstufung auf, welche in der durch Figur 2 gekennzeichneten Art verläuft. Sie wurde dadurch hergestellt, daß ein photographischer Film radial verschieden lange Zeit belichtet wurde. Zur Bestätigung der Beobachtungen wurde als Gegenprobe eine umgekehrte Helligkeitsabstufung angewandt, deren größte Helligkeit sich an der äußeren Peripherie befand.

Die dritte Reizart (Figur 3) gestattet, Reize von verschiedener Expositionsdauer gleichzeitig zu beobachten. Auch hier wurde die Gegenprobe gemacht.

Die beiden letzten Reizarten sind insofern von großer Wichtigkeit, als sie für einen absolut gleichen Adaptationszustand für Reize verschiedener Helligkeit und Dauer Gewähr leisten. Die Untersuchungen wurden an weißem und homogenem Licht vorgenommen. Bei dem homogenen Licht wurden möglichst spektrale

Farben benutzt (Gelatinezusammenstellungen). Die beiden Farben Rot und Grün waren nach den Prüfungen durch den Spektralapparat fast gänzlich spektral. Die verschiedenen Intensitäten wurden durch übereinandergelegte absorbierende Films von verschiedener Helligkeit oder durch vorgeschaltete Rauchgläser bewirkt. Bei der Variation der Beobachtungen wurde besonderer Wert auf die verschiedenen Arten der Beobachtung (direkt, indirekt, Übergänge) und den verschiedenen Adaptationszustand des Auges gelegt.

2) **Beobachtungen.**

A. Die erste Reizart.

a) Weißes Licht (Spalt von 2°). Was die Farbe des ghost bei weißem Licht anbetrifft, so gehen die Beobachtungen der verschiedenen Forscher auseinander. Die Farbe des ghost war bei meinen sämtlichen Versuchen, wie auch die Intensität und Geschwindigkeit gewählt wurde, stets blau, mit einem geringen Stich ins Grünliche. Bei dem Übergang von der zentralen zur peripheren Beobachtung nahm die Sättigung und Helligkeit der blauen ghost-Farbe beträchtlich zu.

In bezug auf das Fehlen der ghost-Erscheinung in der Fovea, des Dunkelintervalls zwischen dem sekundären und primären Bilde und der Veränderung desselben mit zunehmender Dunkeladaptation kann ich in meinen Versuchen die Beobachtungen von v. Kries im allgemeinen bestätigen.

Bei Anwendung des genannten Reizes machte ich folgende besondere Beobachtungen:

Nach vorausgegangener starker Helladaptation hatte der ghost am Anfang des Versuches eine intensiv blaue Farbe und eine Gestalt, die dem primären Bilde kongruent war. Nach einer Dunkeladaptation von 5 Minuten war der ghost bedeutend schwächer und hatte nach einer weiteren Adaptation von etwa 5 Minuten die ursprüngliche Farbe und Form fast gänzlich verloren. Mit zunehmender Dunkeladaptation gewann er nach und nach seine blaue Färbung wieder und zog sich nach weiterer Adaptation in die Länge.

Will man also genaue und messende Versuche über den Abstand des ghost vom Primärbild anstellen, so tut man gut, das Auge nur mäßig hell zu adaptieren, da sonst die Erscheinung zu rasch verschwindet.

Bei späteren Versuchen konnte ich zuweilen beobachten, daß

nach sehr starker Helladaptation der ghost periodisch auftrat, daß er nach dem ersten Auftreten in kurzer Zeit bedeutend schwächer wurde, dann wieder deutlicher zu sehen war usw. Die Abhängigkeit des ghost-Eintritts von der Beobachtungsdauer läßt sich aus der Kurve I (Fig. 4) ersehen.

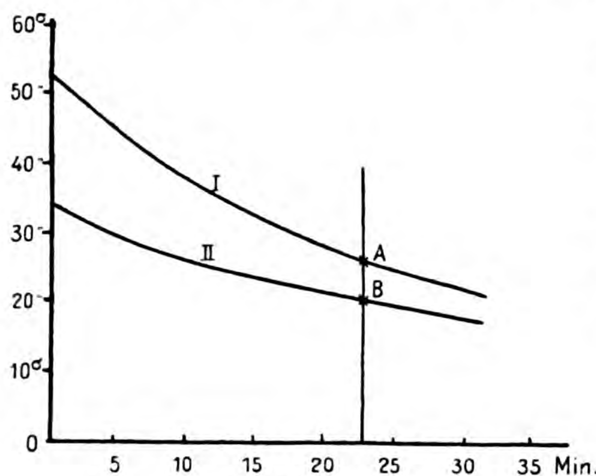


Fig. 4.

Diese Kurve zeigt die Veränderung der Eintrittszeit des ghost nach vorausgegangener Helladaptation.

Die Kurve II derselben Figur zeigt den Verlauf nach vorausgegangener Dunkeladaptation. Dieselbe bewirkt, daß 1) der ghost bedeutend früher eintritt als bei helladaptiertem Auge, 2) daß der ghost sich mit zunehmender Dunkeladaptation langsamer nähert als in dem Falle I. Der Unterschied der Eintrittszeit ($A\,B$) wird immer kleiner. Nach einer Adaptation von etwa 35 Min. ist die Eintrittszeit bei beiden fast gleich[1]).

1) Zur Messung der ghost-Zeit wurde eine besondere Vorrichtung benutzt (siehe Figur 5). An der Achse der beweglichen Scheibe war ein radialer Zeiger Z angebracht, der auch während der Bewegung derselben verschoben werden konnte. Der bewegliche Zeiger trug einen schwarzen Ringsektor mit zwei kleinen, radial zueinander liegenden Fenstern, deren gegenseitiger Abstand etwa 6 cm maß. Die mittlere Partie des Ringsektors war größtenteils, wie die Figur zeigt, herausgeschnitten. Für die Beobachtung wurde diese Vorrichtung so weit zurückgedreht, daß die Fensterchen über zwei ausgeschnittene Schienen s_1 und s_2 liefen, die von der gleichen Helligkeit und Farbe wie der spaltförmige Reiz R waren. Zur Feststellung der Zeit des ghost-Eintrittes wurden die als Meßreize dienenden Fenster dann so lange verschoben, bis ihre vordere Kante sich genau mit der vorderen Kante des vom Reize R hervorgerufenen ghost-Bildes zeitlich zu decken schien.

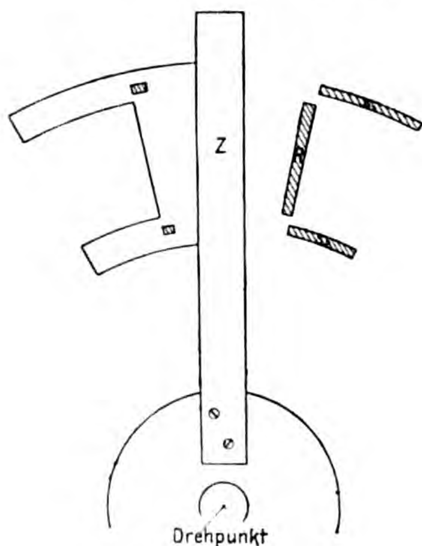


Fig. 5.

Bei sehr scharfer Aufmerksamkeit ließen sich im ghost einige dunkle Streifen wahrnehmen, die ebenso wie die dunklen von McDougall beobachteten Streifen im Primärbilde radial verliefen und sich entsprechend nach der Peripherie zu verbreiterten. Bei noch größerer Geschwindigkeit und Erhöhung der Intensität traten die dunklen Streifen im Primärbilde und im ghost deutlicher und in größerer Anzahl auf. Die Breite der dunklen ghost-Streifen war bedeutend größer als die der Streifen im primären Bilde. Die Gesamterscheinung ist in Figur 6 wiedergegeben.

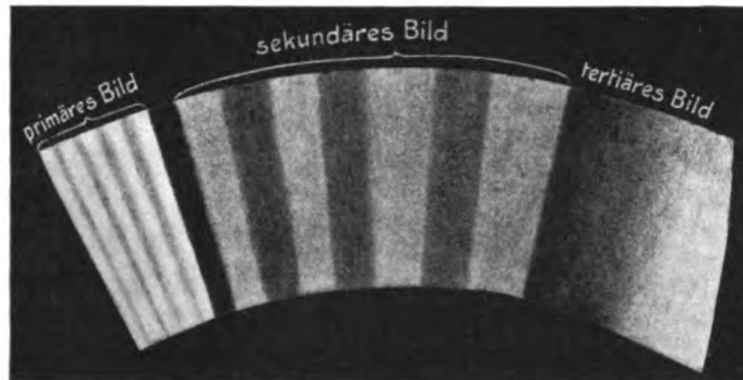


Fig. 6.

Die dunklen ghost-Bänder, wie ich sie im Verlaufe der Arbeit bezeichnen werde, hatten die Eigentümlichkeit, daß sie nach dem Ende des sekundären Bildes in immer größeren Abständen voneinander und in immer breiterer Gestalt auftraten; sie setzten nicht so scharf ein wie die Bänder im Primärbilde. Die Erscheinung ist nur bei größeren Geschwindigkeiten zu beobachten.

Bei einer Reizdauer von 8 σ konnte ich keine ghost-Bänder mehr bemerken. Diese Beobachtung der ghost-Bänder zeigt, daß nicht nur, wie schon Bidwell, Charpentier und besonders McDougall bemerkten, die primäre Erregung, sondern auch die sekundäre Erregung oszillatorisch verläuft.

Von den dunklen Bändern in den beiden Bildern sind die Dunkelintervalle zwischen den drei Bildern (primäres, sekundäres und tertiäres Bild) streng zu unterscheiden. Sie zeichnen sich durch besonders tiefe Schwärze und durch sehr scharfes Einsetzen besonders beim ersten Dunkelintervall aus.

Hinzufügen will ich noch, daß unter besonders günstigen Bedingungen, hoher Intensität und einer nicht allzu großen Geschwindigkeit, auch im tertiären Bilde dunkle Partien wahr-

zunehmen waren, deren Form allerdings nicht zu bestimmen war. Vielleicht deuten diese ebenfalls auf einen oszillatorischen Verlauf der tertiären Erregung hin.

Eine weitere merkwürdige Eigenschaft zeigte die ghost-Erscheinung oft bei dem Übergange von der zentralen zur peripheren Beobachtung. Bei der peripheren Beobachtung (wobei das Auge ungefähr 1 m von der Scheibe entfernt einen festen, seitlich gelegenen Punkt unter einem Winkel von 45° zur Rotationsebene fixierte) schloß sich an das weiße Primärbild ein hellglänzendes an. Dieses lief in einen etwas längeren, intensiv gefärbten blauen Schweif aus, und es folgte dann nach einem dunklen Intervall ein gelblich-bläuliches spaltförmiges Bild. Dieses letztere war wegen seiner gelblichen Färbung vielleicht das tertiäre Bild (der Zusatz einer etwas bläulichen Färbung ist durch die periphere Beobachtung zu erklären).

Das Eigentümliche war nun, daß sich bei dem Übergange zur zentralen Beobachtung das blaue sekundäre Bild von dem Primärbilde losriß, während das tertiäre Bild nicht mehr zu sehen war.

Bei Verringerung der Spaltbreite auf $^1/_2$° zeigte die Erscheinung einige Modifikationen. Der ghost hatte am Anfang des Versuches die Gestalt des primären Bildes, seine Breite war jedoch verdoppelt. Mit zunehmender Dunkeladaptation wurde er schwächer, seine Ausdehnung größer. Bei größerer Geschwindigkeit (1,6 σ) schloß sich der ghost an das Primärbild an und zeigte dunkle Streifen in derselben Gestalt wie bei dem vorherbeschriebenen Versuche. Nur zeigte sich ein Unterschied von der vorigen Beobachtung. Das erste dunkle Band stellte sich im Primärbilde erst nach einer Zeit von 4 σ ein, während die nächsten Dunkelbänder bedeutend rascher aufeinanderfolgten. Die Breite der ghost-Bänder nahm mehr zu als die in dem ghost eines Reizes von 2°.

b) Grünes Licht. Als grüner Lichtreiz wurde ein Spalt von 4° Breite benutzt. Während bei einem Reize von nicht allzu großer Breite (1—2°) der ghost in der gewöhnlichen Weise auftrat, d. h. in der komplementären Farbe nach einem Dunkelintervall dem primären Bilde folgte, wurde diese Erscheinung durch die Verbreiterung des Spaltes auf 4° wesentlich modifiziert. Bei mittlerer Geschwindigkeit (17—22 σ) und sehr hoher Intensität

lehnte sich ein schmales rotes Bild an das primäre Bild, das in zwei verschieden helle, gleichgeformte Teile gespalten war. Siehe Figur 7, in der diese eben erwähnten Phasen dargestellt sind.



Fig. 7.

Bei geringerer Geschwindigkeit (28—33 σ Reizdauer) folgte dem roten Schlußbilde des Primärbildes ein tiefes Dunkelintervall. Daran schloß sich ein breites violettes Band, dessen äußere Partie (nach der Peripherie zu) eine mehr rötliche Farbe zeigte. An dieses violette Band schloß sich wiederum ein Dunkelintervall, worauf ein graurötlich langer Schweif folgte (siehe Figur 8).

Bei noch kleineren Geschwindigkeiten wurde das dunkelgrüne Band am Anfange des Primärbildes bedeutend kleiner, während sich in dem noch breiteren violetten Bande schwarze dunkle Streifen zeigten, die nach der Peripherie zu breiter zu werden schienen; der periphere Rand war noch mehr rötlich gefärbt. Die Dunkelintervalle fielen bei größerer Geschwindigkeit (11 σ Reizdauer) fort. Mit zunehmender Dunkeladaptation nahm das violette Band an Helligkeit und Ausdehnung beträchtlich zu.

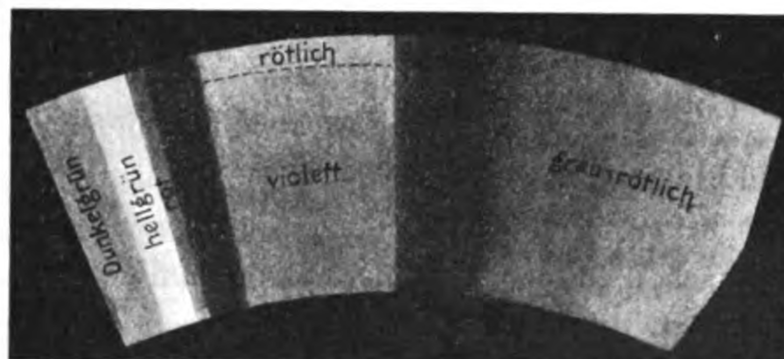


Fig. 8.

Ist dieser rote Streifen am Schlusse des Primärbildes als ein ghost anzusehen oder nicht? Gegen seine Auffassung als ghost-Erscheinung spricht das breite violette Band, welches seinem ganzen Verhalten nach als der ghost anzusehen ist. Eine mögliche Erklärung des roten Endstreifens wäre folgende:

Während die erste Zapfenerregung bei Beginn des hellglänzenden Streifens noch im Abklingen ist, setzt schon die gegensinnige, d. h. komplementäre Erregung ein. Durch die Kombination dieser beiden Zapfenerregungen und der Stäbchenerregung

c) Rotes Licht. Das spektrale Rot nimmt bei den Untersuchungen der Wirkung kurzdauernder Lichtreize eine Ausnahmestellung unter den übrigen Farben ein. Während bei allen anderen Farben als eine Phase des Abklingens ein zum Primärbilde komplementär gefärbtes Bild bemerkt werden konnte, ist bei Rot keine ähnliche Erscheinung bis jetzt mit Sicherheit beobachtet worden. Wegen der Wichtigkeit dieser Frage will ich einen kurzen Überblick über die hauptsächlichsten Beobachtungen bei Anwendung eines roten Lichtreizes geben.

Bidwell fand bei Rot niemals ein »recurrent vision«. Er suchte sich dieses Fehlen durch die Annahme zu erklären, daß die Nachbilderscheinungen eine Reaktion der violettempfindenden Nervenfasern seien; bei Rot konnte deshalb kein »recurrent vision« auftreten, weil nach der Young-Helmholtzschen Theorie rotes Licht auf die violettempfindenden Nervenfasern keine oder nur eine sehr geringe Wirkung ausübt.

Hess beobachtete bei Anwendung ziemlich großer Lichtstärke und Benutzung sehr gesättigt roter Gläser wiederholt die »dritte Phase« sehr deutlich, jedoch nicht gegenfarbig, sondern rot und schwach bläulich gefärbt. Diese bläulich blaßrote Färbung hatte bereits Bidwell am Schluß des roten Primärbildes entdeckt; er sah aber diese Erscheinung nicht für einen ghost an. Andererseits gibt Hess aber auch an, daß er mit käuflichen gesättigt roten Gläsern bei entsprechender Lichtstärke Nachbilder erhielt, »die in ihrem ganzen Verhalten, Färbung usw. mit jenen bei Anwendung andersfarbiger Lichter im allgemeinen übereinstimmten«.

v. Kries konnte bei rotem Lichtreiz keine ghostartige Erscheinung bemerken. Dagegen hatte Aubert bei Anwendung farbiger Gläser nur für Rot ein deutlich komplementär gefärbtes Nachbild feststellen können. Hamaker beobachtete an roten Pigmenten und an roter Spektralfarbe ein grünes Nachbild bei Anwendung ruhender Lichtreize; hingegen bei bewegtem Lichtreize fand er für Rot keinen Satelliten, sondern nur mitunter einen grünlichen Schimmer am Schluß des Primärbildes, den er nicht für einen ghost ansah. Außerdem konstatierte er einen weißen kurzen Schweif am Ende des Primärbildes.

McDougall[1]) fand bei gewöhnlichen Lichtstärken für Rot keinen ghost. Bei sehr großen Lichtstärken und mäßiger Geschwindigkeit sah er ein enges Bündel von hellen roten Bändern, denen nach einem Dunkelintervall von 0,25° ein einfaches rotes Band von geringer Intensität folgte. McDougall identifizierte dieses rote Band mit Bidwells »ghost«. Zur Klärung der Frage, ob die nach einem roten Lichtreize auftretende Phase als ghost anzusehen ist oder nicht, müssen vor allem folgende Punkte untersucht werden: Unterschied des Verhaltens der Erscheinung in der Fovea und den peripheren Teilen; Auftreten eines Dunkelintervalls, das sich nach ähnlicher Gesetzmäßigkeit ändert wie die Dunkelintervalle bei den übrigen Farben.

Ich habe Beobachtungen mit roten Lichtreizen unter den verschiedensten Bedingungen angestellt, indem ich die Spaltbreite, Form des Reizes und Intensität variierte.

Erster Versuch. Als Lichtreiz wurde ein Spalt von 2° Breite und 5 cm Länge angewandt.

Bei sehr großer Geschwindigkeit (1 Sekunde pro Umdrehung; 5,5 σ Reizdauer) und sehr geringer Dunkeladaptation ging das Rot allmählich in Weiß über und zeigte in beiden Farben dunkle radiale Streifen (Figur 9). Bei abnehmender Geschwindigkeit und zunehmender Dunkeladaptation trat eine wesentliche Veränderung ein; das Rot ging ohne Übergang in Rosa über, so daß jetzt zwei voneinander scharf getrennte Bilder zu beobachten waren. Diese waren nach längerer Dunkeladaptation durch ein Dunkelintervall getrennt, das jedoch nach und nach von dem Rosabild wieder überbrückt wurde. Das Dunkelintervall hatte im Maximum eine Breite von etwa 15°. Die dunklen Bänder zeigten sich in beiden Bildern auch nach der Trennung durch das Dunkelintervall. Die Rosafarbe könnte dadurch erklärt werden, daß die Zapfenerregung noch nicht ganz abgeklungen ist, wenn die verspätete Stäbchenerregung

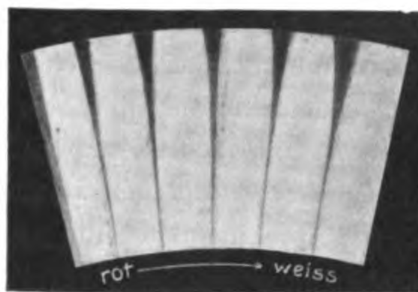


Fig. 9.

1) Er nahm als Reiz einen radialen Spalt von 3° Breite und 10 cm Länge. Um recht hohe Intensitäten zu erhalten, benutzte er direktes Sonnenlicht und ein absorbierendes Medium.

eintritt. Für eine Auffassung des Rosabildes (zweiten Primärbildes) als ghost-Erscheinung spricht das Dunkelintervall, das mit Zunahme der Dunkeladaptation kleiner wird und schließlich fortfällt. Gegen eine Auffassung als »ghost« sprechen das Auftreten des Rosabildes in der Fovea[1]) und die nicht komplementäre Färbung. v. Kries und Hamaker beobachteten ein Verschwinden des kurzen Schweifes des Primärbildes in dem fovealen Bezirke, Hamaker betont dies ausdrücklich auch für Rot. Trotzdem nehmen beide nicht an, daß diese Erscheinung etwas mit dem ghost zu tun habe, sondern daß es sich lediglich dabei um eine Stäbchenerregung handelt. Entscheidend über die Auffassung dieser Erscheinung als ghost oder als Phase des Primärbildes ist die Analogie zu den Prozessen der übrigen Farbenerregungen.

Zweiter Versuch. Bei diesem wurde ein Spalt von 4° Breite und 5 cm Länge benutzt.

Am Anfange des Versuches, als das Auge noch völlig hell adaptiert war, schloß sich bei zentraler Beobachtung ein zweites Bild dem primären Bilde unmittelbar an. Dieses zweite Bild war gleichgeformt und besaß eine Rosafärbung. Bei dem Übergange von der zentralen zur peripheren Beobachtung veränderten sich die Helligkeit und Farbigkeit des zweiten Bildes; es wurde bedeutend heller, während das Rosa in eine bläuliche Farbe überging. Während dieses Fixationswechsels riß sich das zweite Bild von dem primären Bilde los und folgte diesem in einem um so größeren Abstande, je peripherer beobachtet wurde. Das Maximum des entstandenen Dunkelintervalls betrug ungefähr 4°.

Mit zunehmender Dunkeladaptation ging die bei indirekter Beobachtung gesehene bläuliche Farbe des zweiten Bildes nach und nach wieder in Rosa über, während das Dunkelintervall sich nur wenig veränderte.

Bei einem weiteren Versuche mit einem roten Lichtreize von derselben Breite, aber geringerer Intensität erschien die Farbe des zweiten Bildes mehr rosaviolett als bläulich, während es selbst mehr in die Länge gezogen war und in einem geringeren Abstande dem primären Bilde folgte als bei Anwendung einer größeren Intensität. Wurde die Intensität noch mehr ver-

1) Ein Fehlen konnte auch bei der Variation der Bedingungen von mir nicht konstatiert werden.

ringert, so nahm das Dunkelintervall zwischen den beiden Bildern ab.

Bei einem Reize von noch geringerer Intensität wurden mit zunehmender Dunkeladaptation beide Bilder heller, und zwar nahm hauptsächlich das Ende des ersten Bildes und das gesamte zweite Bild an Helligkeit zu. Peripher beobachtet erschien es trotz der geringen Intensität des Reizes hellglänzend mit einem schwachen violetten Schimmer.

Bei noch weiterer Abnahme der Intensität verlor das zweite Bild wesentlich an Ausdehnung, besonders konnte man beobachten, daß es bei zentraler Fixation fast bis auf die Hälfte zusammenschrumpfte, während es indirekt beobachtet noch die Größe des primären Bildes hatte. Ein Dunkelintervall war nicht mehr wahrzunehmen.

Bei den Versuchen mit geringen Intensitäten erschien das zweite Bild erst nach einigen Minuten der Adaptation.

Bei einer späteren Beobachtung, die ich an einem Reize von gleicher Breite und Intensität vornahm, endete das primäre Bild zuweilen mit einem hellglänzenden Streifen, der auch nach längerem Dunkelaufenthalt noch zu bemerken war.

Wir sehen aus diesen Beobachtungen, daß besonders bei roten Reizen von größerer Breite das zweite Bild in manchen Punkten ähnliche Erscheinungen wie der »ghost« aufweist. Es zeigen sich in beiden Bildern dunkle Streifen; bei dem Übergange von der direkten Beobachtung zur indirekten verändern beide ihre Helligkeit und Farbigkeit. Ein wenn auch nicht ausschlaggebender Unterschied besteht in dem Fehlen des Ausfalls des zweiten Bildes in der Fovea, der von mir niemals beobachtet wurde.

Auch bei einem orangefarbenen Reize wurde gelegentlich ein ähnlicher Übergang der blauen Farbe des sekundären Bildes in Violett infolge des Überganges von der direkten zur indirekten Beobachtung bemerkt.

B. Die zweite Reizart.

a) Weißes Licht. Die Helligkeit des Spaltes nahm nach der Peripherie hin zu. Bei mäßiger Geschwindigkeit und einer vorausgegangenen nicht allzu starken Helladaptation folgte der helleren Partie des primären Bildes nach einem Dunkelintervall von 8 σ

ein grünlichblauer, ungefähr gleichgeformter radialer »ghost«, der sich nicht ganz bis zur Mitte des Reizes ausdehnte.

Bei größerer Geschwindigkeit färbte sich der ghost intensiv blau und nahm die in Figur 10 dargestellte charakteristische Form an. Dem sekundären Bilde folgte ein langes gelbliches Bild in einer ähnlichen charakteristischen Form. Unter besonders günstigen Bedingungen spaltete sich das ghost-Bild in mehrere ähnlich geformte Bilder, eine Erscheinung, die bei der umgekehrten Helligkeitsabstufung gut zu beobachten war.

Besonders war das Verhalten des ghost sehr eigentümlich nach vorausgegangener starker Helladaptation (durch Gaslicht). Bei diesem Versuche trat in Höhe der helleren Partien des Reizes ein sehr kleines keilförmiges schmales ghost-Bild von grünlicher Farbe auf (wohl als Folge des vorher angesehenen Auerlichtes);

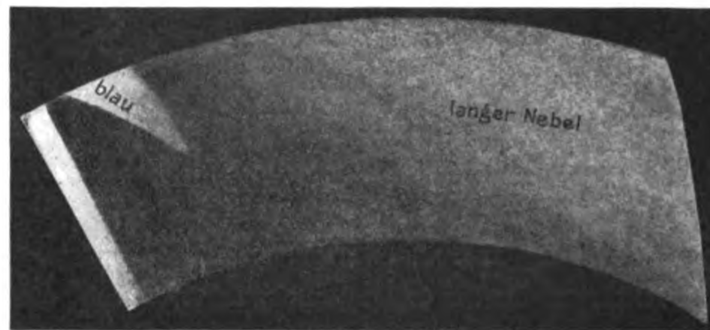


Fig. 10.

das Dunkelintervall zwischen den beiden Bildern betrug 6 σ. Der ghost verlängerte sich bei zunehmender Dunkeladaptation in radialer Richtung ungefähr bis zur Mitte des Reizes und nahm dann erst die oben beschriebene charakteristische Gestalt an.

Bei dem Gegenversuche, bei dem die hellere Partie des Spaltes an der inneren Peripherie der Bahn lag, zeigten sich besonders die dunklen Streifen in dem ghost-Bilde sehr deutlich. Die Form derselben ist auch hier ebenso charakteristisch wie bei der umgekehrten Helligkeitsabstufung; oft schob sich an die dunkleren Reizpartien ein blaßbläulicher Keil. Die Erscheinung, besonders was die Lage, Größe und Breite der Dunkelintervalle betrifft, zeigt Figur 11. Die Dunkelintervalle in dem ghost erschienen besonders sehr scharf bei leicht indirekter Beobachtung.

Eine Geschwindigkeitsänderung hatte auf diese Erscheinung folgenden Einfluß. Bei langsamer Geschwindigkeit folgte ein

ghost in der beschriebenen Form, während das primäre Bild wenig verändert war. Mit zunehmender Geschwindigkeit wurde das Primärbild breiter, und zwar nicht radial gleichmäßig, sondern in den dunkleren Partien mehr als in den helleren; die dunkleren Teile des Reizes färbten sich rötlich. Wuchs die Geschwindigkeit noch mehr, so erstreckte sich die rötliche Färbung auch in die

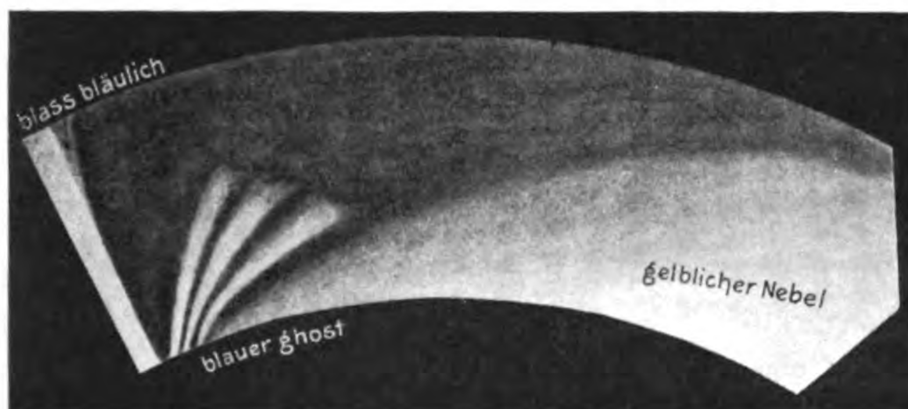


Fig. 11.

helleren Regionen, das gesamte Primärbild wurde noch breiter in dem beschriebenen Verhältnis und war durchsetzt mit einer großen Anzahl von dunklen Streifen, die ebenso wie die dunklen ghost-Bänder das Bestreben zeigten, sich von der vorderen Kante nach rückwärts zu biegen, so daß das Primärbild bis auf die Farbe

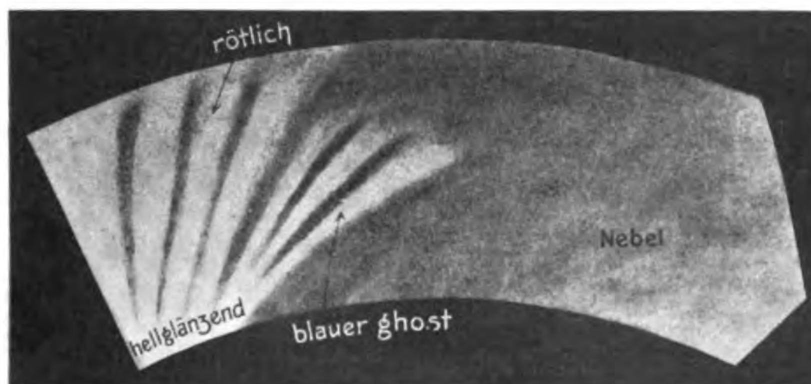


Fig. 12.

eine ähnliche Gestalt hatte wie der ghost, der sich bei einer Geschwindigkeit von 0,5 Sekunde pro Umdrehung direkt an das

modifiziert, als der ghost noch mehr das Bestreben hatte, sich von dem Primärbilde nach rückwärts abzuwenden.

Wir sehen aus diesen Beobachtungen deutlich den Einfluß der Intensität auf die Bildung des ghost. Da das ghost-Bild, wie in Figur 11 zu sehen ist, sich kaum über die Mitte des Reizes erstreckt, so ist dies ein deutlicher Beweis dafür, daß das Erscheinen des ghost überhaupt an gewisse Intensitäten des Reizes gebunden ist, und daß er bei sehr geringen Intensitäten gar nicht auftritt. Aus dem Rückwärtsbiegen des ghost geht hervor, daß das Dunkelintervall bei Abnahme der Intensität des Reizes größer wird, d. h. daß der ghost um so rascher erscheint, je heller der Reiz ist. Das gleiche gilt auch für das tertiäre Bild.

Ferner werden die dunklen Streifen nach der Peripherie zu breiter, wenn die Intensität des Reizes in dieser Richtung abnimmt; das würde heißen, daß die Oszillationen in der Primärerregung und Sekundärerregung um so träger verlaufen, je geringer die Intensität des Reizes ist.

Wir werden bei der Anwendung der dritten Reizart eine ähnliche Abhängigkeit von der Reizdauer bemerken.

b) Rotes Licht. Die zu dem letzten Versuche gebrauchte Helligkeitsabstufung wurde mit einer spektralen Gelatine belegt.

Die bei roten Lichtreizen von einer bestimmten Helligkeit gemachten Beobachtungen bestätigten sich bei den verschiedenen Intensitäten. Es traten ebenfalls wie dort zwei Bilder auf; die Farbe des zweiten Bildes war ebenfalls bläulich-violett. Es war sehr leicht zu beobachten, daß das erste Bild die Tendenz besaß, sich an den dunkleren Stellen stärker zu verbreitern, wenn die Geschwindigkeit vergrößert wurde; eine gleiche Formenveränderung erlitt das zweite Bild; es wandte sich von dem ersten Bilde nach rückwärts ab. Dasselbe Bestreben zeigten die dunklen Bänder, die sich in beiden Bildern beobachten ließen. Mit zunehmender Dunkeladaptation zog sich das zweite Bild bedeutend in die Länge. Nach einer Adaptation von etwa 15 Minuten trat das zweite Bild nur bei den helleren Regionen des Reizes auf.

Die rote Farbe zeigt also im übrigen betreffs der Intensitätsänderungen in dem zweiten Bilde ähnliche Erscheinungen wie der ghost des weißen Lichtes; es tritt das zweite Bild um so später ein, je geringer die Helligkeit des ersten Bildes ist, eine Ab-

hängigkeit, die sich bei der indirekten Beobachtung besonders stark geltend macht. Auch die Bildung der dunklen Streifen in den beiden Bildern geschah analog den Dunkelbändern bei weißem Lichte von verschiedener Helligkeit; die Breite derselben nahm auch bei rotem Lichte nach der Peripherie hin bedeutend zu.

c) Blaues Licht. Auch bei diesem Lichte zeigte bei einer mäßigen Geschwindigkeit (11 σ) der ghost die charakteristische Rückwärtsbiegung, jedoch war die Färbung nicht gleichmäßig gelb; er wurde durch einen sehr deutlichen, nach der Peripherie zu breiter werdenden dunklen Streifen in zwei Teile zerlegt, deren Helligkeit verschieden war. Der erste Teil (nach dem primären Bilde zu) war bedeutend heller als der zweite und besaß eine graublaue Farbe, während letzterer dunkel war und eine gelbe Farbe trug. (Siehe Figur 13.)



Fig. 13.

Auch in dem primären Bilde war die Helligkeit und Farbigkeit sehr eigenartig verteilt. Der vordere Rand besaß eine gesättigte tiefblaue Farbe, während der Schluß des Reizes heller war. Die dunkleren Teile des Reizes verbreiterten sich etwas und erhielten dieselbe Farbe und Helligkeit wie der erste Teil des ghost-Bildes. Bemerkenswert ist die Ausdehnung des ghost; er erstreckte sich nicht nur bis zur Mitte wie bei der Helligkeitsabstufung für weißes Licht, sondern reichte von der inneren Peripherie fast bis an die äußere.

Eine Zunahme der Dunkeladaptation bewirkte in beiden Teilen des ghost eine Verbreiterung, ebenso der Übergang von der direkten zur indirekten Beobachtung.

Aus diesen Beobachtungen können wir sehen, daß bei einem

Reize von blauer Farbe eine ghost-Erscheinung auch noch bei sehr geringen Helligkeiten verhältnismäßig deutlich zu bemerken ist, und daß die Helligkeitsverschiebung im Primärbilde bei schwächeren Reizen in derselben Weise geschieht wie bei stärkeren.

d) Orangegelbes Licht. Es traten analoge Erscheinungen auf wie bei weißem Licht. Der ghost war bei dieser Farbe bläulich gefärbt und hatte mit dem ghost des blauen Lichtreizes die Ausdehnung bis an die Peripherie gemeinsam. Die dunklen Bänder traten besonders scharf hervor und waren bedeutend schmäler als bei den übrigen Farben. Die Oszillationen in der sekundären Erregung erfolgten demnach hier bedeutend schneller und intensiver (vielleicht eine Abhängigkeit von der Intensität).

e) Violette Farbe. Ebenfalls dieselben charakteristischen Erscheinungen; es lehnte sich ähnlich wie bei dem Reize von blauer Farbe ein graugrünlicher Keil an die dunklere Partie des Primärbildes. Der ghost erschien schon nach einer sehr kurzen Adaptation (2 Minuten) in der vollen Länge.

f) Rotviolette Farbe. Ähnliche Erscheinungen; das sich an das Primärbild lehnende blauweißliche Keilbild wurde mit zunehmender Dunkeladaptation nach unten zu länger, während der ghost erst später auftrat und allmählich in die charakteristische Form überging.

C. Die dritte Reizart.

a) Weißes Licht. Als Reiz wurde die in Figur 3 gezeichnete Form benutzt, so daß die Reizdauer nach der Peripherie zu

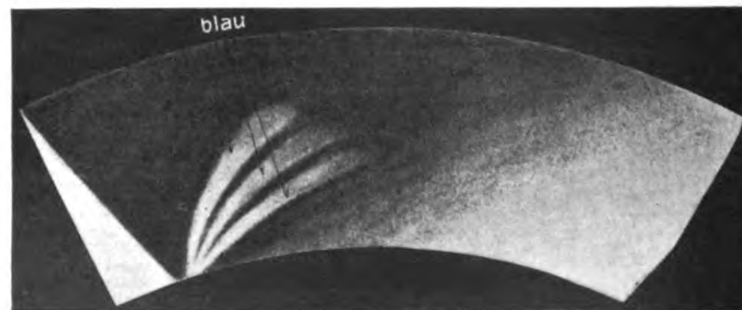


Fig. 14.

abnahm. Bei mittlerer Geschwindigkeit (2 Sekunden pro Umdrehung) trat ein blauer ghost in derselben Form auf wie bei der Helligkeitsabstufung. (Siehe Figur 14.) Der ghost hatte ebenso wie

dort das Bestreben, sich von dem primären Bilde abzuwenden, und erstreckte sich ungefähr bis zur Mitte. Er zeigte ebenfalls mehrere Dunkelintervalle, welche nach der Peripherie zu breiter wurden.

Bei größeren Geschwindigkeiten (0,5—1 Sek. pro Umdrehung) zeigte sich im Primärbilde eine Modifikation, indem sich an der Region der kürzeren Reizdauer ein rötlicher Keil zeigte, dessen Spitze sehr oft sich in das Primärbild hinein erstreckte.

Mit weiterer Vergrößerung der Geschwindigkeit verbreiterte sich das Primärbild bedeutend, und zwar so, daß die Verbreiterung in den Teilen von kürzerer Reizdauer größer war als in denen von längerer Dauer. Es traten dunkle Bänder auf, die die Tendenz hatten, sich von der vorderen Kante nach rückwärts zu biegen (in gleicher Weise wie bei der Helligkeitsabstufung). Die rote Farbe der oberen Partie erstreckte sich mehr nach unten, so daß schließlich das ganze Primärbild bis auf einen hellglänzenden Teil rötlich aussah.

Besonders charakteristisch war das Verhalten am Fixationspunkte. Der ghost schien gleichsam um denselben herumzugehen, nach einer anderen Beobachtung an demselben auseinanderzuklaffen.

Aus den Beobachtungen sehen wir deutlich eine Korrespondenz zwischen Intensität und Reizdauer. Eine Verringerung dieser beiden Faktoren verursacht ein späteres Eintreten des ghost; von einer gewissen Größe derselben hört die ghost-Erscheinung ganz auf. Auch der oszillatorische Verlauf ist bei beiden derselbe, eine Verminderung bewirkt ein langsameres Oszillieren der ghost-Erregung. Die Verbreiterung des ghost nach der Peripherie zu bestätigt die früheren Beobachtungen, daß der ghost um so länger währen kann, je kürzer die Reizdauer ist.

Der bei höherer Intensität sich anlehnende rötliche Keil erhält bei Verminderung der Intensität eine bläuliche Farbe, die bei weiterer Intensitätsabnahme immer deutlich blau wurde. Der Keil zog sich in die Länge und erstreckte sich bei sehr niedriger Intensität fast bis an den Teil des Primärbildes, der die größte Reizdauer besaß. Die obere vordere Partie wurde rötlicher. Der ghost wurde sehr lang und schwach und wurde schließlich von einem als das tertiäre Bild zu deutenden Schweif verdrängt.

b) Grüne Farbe. Nach vorausgegangener Helladaptation zeigte der ghost die charakteristische Form und eine rotviolette Färbung, die mit zunehmender Geschwindigkeit und Dunkeladaptation eine wesentliche Verschiebung nach Rot erfuhr. Auch bei dieser Farbe zeigte sich an der Spitze ein farbiger Keil; die Farbe war ähnlich der des ghost, rotviolett. Die dunklen Bänder waren in großer Zahl und deutlicher Schärfe im ghost vorhanden.

Bei der Untersuchung von anderen Farben mittels dieser Reizart zeigten sich analoge Erscheinungen.

3) Zusammenstellung der gefundenen Resultate.

1) Die dunklen Streifen finden sich nicht nur im primären Bilde, sondern auch in dem ghost und verlaufen hier in derselben Weise, d. h. sie werden nach der Peripherie zu breiter.

2) Die Zahl derselben, ihre Größe und Deutlichkeit richtet sich nach der Geschwindigkeit, Intensität des Reizes und der Adaptation des Auges. Je größer die Geschwindigkeit und Intensität des Reizes ist, um so deutlicher und zahlreicher treten die dunklen Bänder im ghost auf.

3) Das Auftreten des ghost und die Zeit seines Eintritts hängt von der Intensität, der Dauer des Reizes und der Adaptation ab.

4) Zwischen Intensität und Reizdauer besteht hinsichtlich der ghost-Erscheinung eine engere Korrespondenz.

5) Das Rot zeigt als zweite Erregung ein Bild, das der ghost-Erscheinung in vieler Hinsicht ähnlich ist.

6) Bei allen drei Reizarten treten in bestimmten Fällen auch im primären Bilde Farbenerscheinungen komplementärer Art auf.

7) Das Dunkelintervall zwischen dem primären und sekundären Bilde ist bei indirekter Beobachtung erheblich größer als bei direkter und vermindert sich mit zunehmender Dunkeladaptation.

(Eingegangen am 10. Januar 1909.)

(Aus dem Institut für experim. und angew. Psychologie [Fondation E. E. Pellegrini] der Universität Turin.)

Über die Wirkung des Stovains auf die Organe des Geschmacks, der Hautempfindungen, des Geruchs und des Gehörs, nebst einigen weiteren Beobachtungen über die Wirkung des Kokains, des Alipins und der Karbolsäure im Gebiete der Empfindungen.

Von

Dr. **Mario Ponzo** (Turin).

Nachdem durch Kollers Verdienst im Jahre 1884 das Kokain in die ärztliche Praxis eingeführt war, gab dieses Alkaloid bald Veranlassung zu Versuchen, andere Substanzen zu finden, die bei analoger Wirkung weniger toxisch waren; denn wie man das Kokain einerseits als ein wertvolles Anästhetikum anerkennen mußte, so konnten doch auf der anderen Seite nicht die Gefahren verborgen bleiben, die aus einer zu kühnen Anwendung desselben erwuchsen. So entstanden zahlreiche Produkte, die ihm seinen Platz streitig zu machen suchten und die teils von ähnlicher, teils von gänzlich anderer chemischer Zusammensetzung waren. Jedem neuen Präparate folgte eine Schar von Publikationen, welche aber die Aufmerksamkeit mehr auf die Verwendbarkeit des neuen Mittels für chirurgische Zwecke und auf seine geringere Giftigkeit lenkten, als daß sie weitere wissenschaftliche Ziele verfolgten. In dieser Hinsicht sind bisher wohl nur über das Kokain, das β-Eukain, die Gymnemasäure und einige andere Substanzen Beobachtungen gesammelt worden, während die seitdem bekannt gewordenen neuen Anästhetika von diesem Gesichtspunkte aus noch wenig untersucht wurden. Überzeugt, daß eine weitergehende psychophysische Ausnutzung dieser Mittel für die Erforschung der Beziehungen, welche zwischen Leib und Seele bestehen, nicht ohne jeden Nutzen bleiben kann, insofern der Organismus auf solche Weise unter Bedingungen gesetzt wird, die von denen des

normalen Zustandes erheblich abweichen, habe ich mich einem erst seit kurzem bekannt gewordenen Anästhetikum, dem sogenannten Stovain, zugewandt und seine Wirkung zunächst auf verschiedenen Empfindungsgebieten einer Prüfung unterzogen. Bei diesen Versuchen bin ich jedoch mehrfach auf das Kokain zurückgeführt worden, und ebenso konnte ich gelegentlich einige Beobachtungen über das Alipin und die Karbolsäure anstellen. Alle diese Befunde sind hier gleichfalls mitgeteilt worden.

Über das Kokain, das unter den anästhetischen Mitteln immer einen hervorragenden Platz behalten wird und das uns hier am meisten interessiert, sind, abgesehen von seiner analgetischen Wirkung, auf dem Gebiete der Empfindungen beim Menschen wohl von Knapp[1]) sowie von Aducco und U. Mosso[2]) die ersten Untersuchungen angestellt worden. Später ist U. Mosso[3]) mit neuen und umfangreicheren Arbeiten hervorgetreten, in denen er seine Beobachtungen über die Wirkung dieser Droge auch auf Tiere und Pflanzen ausgedehnt hatte. Kiesow[4]), Shore u. a. haben den Einfluß des Kokains (wie auch den der Gymnemasäure) auf die Mundschleimhaut untersucht. Was speziell den Geschmack betrifft, so fand Kiesow im Gegensatz zu Aducco und Mosso, daß das Kokain in schwächeren Lösungen besonders den bitteren und bis zu einem gewissen Grade auch den süßen Geschmack beeinflusse, daß aber durch stärkere Konzentrationsgrade bei bevorzugter Wirkung auf das Bittere die gesamte Empfindlichkeit auf diesem Gebiete alteriert werde. Auch Shore fand einen Einfluß des Kokains auf alle Geschmäcke, und ebenso haben sich von Anrep und Oehrwall in diesem Sinne ausgesprochen[5]). Mit Kiesows Methode hat später Fontana[6]) die Wirkung des β-Eukains auf die Geschmacksorgane untersucht und sein Verhalten ähnlich dem des Kokains gefunden.

Zwaardemaker[7]), Kiesow[8]) u. a. fanden weiter, daß das

1) Knapp, Archiv für Augenheilkunde. 15. 1885.

1886.

Kokain, auf die Nasenschleimhaut appliziert, für viele Geruchsstoffe eine vollständige Anosmie herbeiführt. Zwaardemaker hat außerdem beobachtet, daß diesem anosmotischen Zustande ein kurzes Stadium von Hyperosmie voraufgeht. Beim Einblasen von Kokain in die Nasenhöhle entdeckte dann Reuter[1]), daß auf das anosmotische Stadium eine zweite Hyperosmie folgt.

Erinnert sei hier ferner an die bekannte Arbeit von Rollett[2]), der sowohl mit Kokain wie mit Gymnemasäure Versuche anstellte und beim Studium des nasalen Schmeckens eine durch die letztere hervorgerufene totale Anosmie von beträchtlicher Dauer beobachtete.

Im Laboratorium für Materia medica zu Parma hat P. Ferrari[3]) die Veränderungen studiert, welche in der Geschmacksempfindlichkeit nach sehr geringen Dosen von Kokain und β-Eukain auftreten, und gefunden, daß der Applikation ein kurzdauerndes Stadium von Überempfindlichkeit folgt, wonach der normale Geschmack zurückkehrt. Bei diesen Prüfungen wurde aber fast nur der bittere Geschmack in Rücksicht gezogen. Die Verfasserin hat dann u. a. weiter zu bestimmen gesucht, wie sich die Geschmacksempfindlichkeit verändere, wenn verschiedene Schmeckstoffe mit 10%igem Alkohol vermischt würden. Hierbei ergab sich, daß der Alkohol die Empfindlichkeit für Süß steigerte, aber keinen nennenswerten Einfluß auf die anderen Geschmäcke ausübte.

Gleichfalls erwähnt sei hier eine Arbeit von E. Gardella[4]), welch letztere im selben Laboratorium zu Parma den Einfluß der Karbolsäure auf die Geschmacksempfindlichkeit prüfte und feststellte, daß jene auf die Geschmacksorgane je nach der Konzentrationsstufe und der Dauer der Einwirkung verschieden wirke, daß sie aber in sehr schwachen Lösungen eine Zunahme der Empfindlichkeit für alle Geschmacksstoffe herbeiführe.

Was namentlich das Kokain betrifft, so ist mit dieser kurzen Übersicht die Literatur über dieses Anästhetikum bei weitem nicht erschöpft, aber ich habe mich auf die Berücksichtigung derjenigen Arbeiten beschränken zu müssen geglaubt, welche bei meinen Untersuchungen in erster Linie in Betracht zu ziehen waren. Für

1) Reuter, Onderzoekingen gedaan in het physiol. Labor. d. Utrechtsche Hoogeschool. 1900. S. 46.

2) Rollett, Pflügers Archiv. 74. S. 411 f.

meine Zwecke habe ich das Stovain gewählt, weil dieses Mittel in letzter Zeit neben dem Kokain sehr in Gebrauch gekommen ist und ich seine guten Wirkungen in mehreren Krankheitsfällen selbst beobachten konnte.

Das Stovain wurde im Jahre 1904 von Dr. M. E. Fourneau[1]) zu Paris synthetisch dargestellt und wird von dem Hause Poulenc Frères zu Paris geliefert. Der Freundlichkeit dieses Hauses verdanke ich auch das während dieser Untersuchung verwandte Stovain. Chemisch wird es als das Chlorhydrat des Amylen bezeichnet. Es kristallisiert in kleinen glänzenden Lamellen, schmilzt bei 175° und ist in Wasser löslich. Seine Lösungen reagieren leicht sauer. Nach Versuchen, die Launoy und Billon[2]) an Meerschweinchen anstellten, besitzt es nur die Hälfte oder den dritten Teil der Giftigkeit des Kokains. Beachtenswert dürfte sein, was Pouchet und Chevalier[3]) nach ihren zahlreichen Untersuchungen an verschiedenen Tieren darüber schreiben: »La stovaïne paraît donc agir comme un poison du système nerveux tout entier; les troubles respiratoires, les vomissements que l'on constate toujours immédiatement après les injections, indiquent nettement une action de la substance sur le bulbe. Les convulsions cloniques, les hallucinations, les troubles oculaires paraissent évidemment sous la dépendance d'une excitation des hémisphères cérébraux; l'incoordination motrice et surtout les mouvements gyratoires indiquent nettement un trouble des fonctions du cervelet; les convulsions toniques, l'opisthotonos, les divers autres phénomènes nerveux observés montrent la part prépondérante de la moelle dans la production des accidents, principalement dans les dernières phases de l'intoxication.« — Von Lapersonne, Sauvez, Reclus und anderen ist es dann auch am Menschen erprobt worden. Von den vielen Mitteilungen, welche auf chirurgischem Gebiete über das Stovain erschienen sind und in denen hauptsächlich der analgetische Effekt des neuen Mittels mit dem des Kokains verglichen wird, sei hier nur das

wendung von Stovain und Kokain erhielt. Indem er in die eine Hälfte einer Hautstelle, an welcher ein Einschnitt zu machen war, eine Stovainlösung injizierte, während die andere in derselben Weise mit Kokain behandelt wurde, fand er für beide Substanzen die gleiche analgetische Wirkung. Zu demselben Resultate ist dann auch Schiff[1]) gekommen. Wie in der Chirurgie ist das Stovain seitdem auch in der Augen- wie in der Zahnheilkunde verwandt worden.

1) Die Wirkung des Stovains auf die Geschmacksorgane.

Auf dem Gebiete des Geschmacks sind vier Qualitäten als Grundempfindungen anzuerkennen, d. h. als solche, die ausschließlich dem Geschmack angehören und die an sich keine weiteren qualitativen, sondern nur noch intensive Veränderungen zulassen. Diese fundamentalen Geschmacksempfindungen sind das Süße, Salzige, Saure und Bittere. Unter den Psychologen ist diese Einteilung namentlich auch von Kiesow[2]) verteidigt worden. Trotz der vielen Tatsachen, welche für eine solche Auffassung sprechen, erfreut sie sich aber noch keineswegs einer allgemeinen Zustimmung. Zwar ist für die bis dahin noch viel umstrittenen Empfindungen des Alkalischen[3]) und des Metallischen[3])[4]) endlich der experimentelle Nachweis erbracht worden, daß das, was ihnen charakteristisch ist, vom Geschmack gänzlich auszuschließen und vielmehr dem Geruch zuzuweisen ist, und ebenso ist der elektrische Geschmack immer mehr als eine Mischempfindung erkannt worden, aber daneben fehlt es nicht an Forschern, welche die Anzahl der reinen Geschmäcke noch weiter verringern und auf zwei reduzieren möchten, indem sie betonen, daß nur das Süße und das Bittere als reine Geschmacksempfindungen aufgefaßt werden können, während in das Salzige und Saure noch andere Empfindungen von taktilem, adstringierendem oder auch schmerzhaftem Charakter eingehen. Solchen Auffassungen gegenüber ist von

Kiesow[1]) wiederholt darauf hingewiesen worden, daß auf gewissen Intensitätsstufen auch Bitter und Süß von Tasteindrücken begleitet sind, und daß es mit Hilfe von Kokain gelinge, die beim Salzigen und Sauren stärker hervortretenden Begleiterscheinungen zu eliminieren und jene beiden Qualitäten rein hervortreten zu lassen. Und ebenso ist von ihm gezeigt worden, daß die einzelnen Regionen der Zunge gerade für diese vier Grundqualitäten in charakteristischer Weise empfindlich sind, ein Ergebnis, das später von Hänig[2]) vollauf bestätigt ward und auf Grund exakterer Messungen graphisch dargestellt werden konnte. In der Tat drängen sich nach sorgfältig angestellten Analysen diese vier Qualitäten dem Bewußtsein unmittelbar so sehr als ein Zusammengehöriges auf, daß keine von ihnen auf einem anderen Empfindungsgebiete untergebracht werden kann. Es könnte nun für die Sonderstellung, welche man dem süßen und dem bitteren Geschmack einräumen möchte, die Wirkung angeführt werden, welche die Gymnemasäure, sowie das Kokain und das β-Eukain auf die Geschmacksorgane bei Reizung mit Süß-, bzw. mit Bitterstoffen ausüben; denn wenn auch gezeigt werden konnte, daß durch konzentriertere Lösungen dieser letzteren Substanzen auch die Empfindlichkeit für salzige und saure Stoffe mehr oder weniger beeinträchtigt wird, so kann doch nicht geleugnet werden, daß die Wirkung des Kokains sich in ganz besonderem Maße und in hervorragendem Grade bei Bitterstoffen äußert. Und ebenso ist allgemein bekannt, in wie hohem Grade die Wirkung der Gymnemasäure bei süßen Geschmacksreizen zur Geltung kommt[2]). Hierauf aber könnte wohl mit ebenso viel Recht erwidert werden, daß vielleicht noch nicht Substanzen gefunden wurden, deren anästhetisierende Wirkung in bevorzugtem Maße bei einem der beiden anderen Geschmäcke zum Ausdruck kommt. In der Tat glaube ich, daß wir in dem Stovain eine Substanz werden anzuerkennen haben, die uns in dieser Hinsicht etwas weiter führt.

Die bei meinen Untersuchungen angewandten Methoden sind dieselben, welche von Kiesow benutzt wurden. Als Geschmacksreize wählte ich Rohrzucker, Kochsalz, Salzsäure und Chininsulfat

---

1) Kiesow, Philos. Stud. **10.** S. 525. — Zeitschrift für Psychol. usw. **45.** S. 92.

2) Hänig, Ebenda. **17.** S. 576.

in chemisch reinem Zustande. Von diesen Stoffen stellte ich mir wässerige Stammlösungen her, die zugleich als Maximalreize dienen konnten und von denen leicht geringere Konzentrationsstufen zu erhalten waren. Für alle Lösungen wurde destilliertes Wasser gebraucht. Als Stammlösungen verwandte ich 50 %igen Rohrzucker, 36 %iges Kochsalz, 0,5 %ige Salzsäure und 0,12 %iges Chininsulfat. In einigen Fällen wurden Rohrzucker, Kochsalz und Chinin auch in nichtflüssigem Zustande als maximale Reize gebraucht. Die bei diesen Prüfungen verwandte Konzentrationsstufe der Salzsäure ist wohl die stärkste, welche die Zungenschleimhaut, ohne daß Verletzungen entstehen, ertragen kann. Die Salzsäure selbst entstammte der Fabrik von Noebel in Avigliana.

Als Schmeckfläche kam für alle in diesem Empfindungsgebiete angestellten Messungen die Zungenspitze in Betracht, welche der Beobachter bei leicht geöffnetem Munde ein wenig hervortreten ließ. Als Geschmacksschwellen ergaben sich für die genannten Substanzen durchweg und schlechthin genommen die folgenden Reizgrößen:

Rohrzucker	0,5 % 0,75 %	Salzsäure	0,006 % 0,0075 %
Kochsalz	0,175 % 0,2 %	Chininsulfat	0,0005 % 0,001 %

Es mag aber sogleich hier bemerkt werden, daß man bei Bestimmungen von Geschmacksschwellen in den erhaltenen Werten oft Schwankungen erkennt, die aus verschiedenen Ursachen entstehen können. Bei der großen Bedeutung, welche gerade einer möglichst exakten Feststellung der normalen Schwelle bei meinen Untersuchungen zukam, habe ich jene daher vor jeder Reihe, die unter dem Einflusse des Anästhetikums aufgenommen wurde, immer von neuem bestimmt und den gefundenen Wert in jedem einzelnen Falle in den entsprechenden Tabellen angegeben. In der obigen Zusammenstellung finden sich außerdem immer zwei Werte verzeichnet. Durch diese breitere Schwelle sind zugleich die Grenzen angegeben, innerhalb welcher die Werte bei mir gewöhnlich oszillieren. Außerdem verfuhr ich so in allen Fällen, in denen sich der Beobachter bei dem geringeren Werte nicht ganz sicher fühlte und die nächsthöhere Reizstufe bereits als etwas überschwellig erkannte. Der wahre Schwellenwert liegt dann irgendwo zwischen beiden Reizgrößen. Ich habe diese Vorsicht auch

deswegen verfolgen zu müssen geglaubt, weil man bei Geschmacksflüssigkeiten wegen der vielen Lösungen, die notwendig wären, die Abstufungen nicht gut so minimal machen kann, wie dies auf anderen Empfindungsgebieten, z. B. dem optischen und akustischen oder auch bei Geruchsreizen möglich ist. Im übrigen stimmen die angegebenen Werte gut mit denjenigen überein, die von Kiesow[1]) und Hänig[2]) erhalten wurden, besonders wenn man bedenkt, daß letzterer die Reizgrößen, wie dies in seiner Absicht lag, ein wenig überschwellig wählte. Hinzufügen möchte ich hier noch, daß die Schwankungen bei ungeübten Vp. größer sein können, ja daß man auch bei Personen, denen es an Übung nicht fehlt, aus irgendwelcher Ursache zuweilen plötzlich einmal ein größeres Oszillieren der Schwellenwerte beobachten kann.

Die verwandte Methode war, wie aus dem ebengesagten schon hervorgehen mag, die der Minimaländerungen. Und zwar wurden die Reizgrößen immer in aufsteigender Reihenfolge dargeboten. Die absteigende Reihe habe ich nicht benutzt, weil sie dem Beobachter zu große Schwierigkeiten auferlegt und ihn unnötig ermüdet. Ist es bei Geschmacksversuchen vielfach schon recht schwierig, den Moment zu erkennen, in dem sich eine minimale Empfindungsqualität im Sensorium ankündigt, so ist es noch ungleich schwieriger, denjenigen genau anzugeben, in dem eine in ihrer Qualität bereits klar erkannte Empfindung bei allmählicher Intensitätsverminderung wieder aus dem Bewußtsein verschwindet. Gerade der Umstand, daß der Beobachter um die Qualität, für welche der Moment des Verschwindens bestimmt werden soll, weiß, wirkt oft geradezu quälend und führt ihn leicht zu zweifelhaften und unbestimmten Aussagen. Ebenso wird die Aufmerksamkeit hierbei in ganz unnötiger Weise angespannt. Wenn man diese Erwägungen in Rücksicht ziehen will, dürfte das Verfahren in aufsteigendem Sinne als das einzig berechtigte erscheinen und dies um so mehr, als mir alles darauf ankam, den Beobachter soviel als irgend möglich über die dargereichten Qualitäten im Unwissenden zu lassen.

Das Quantum der zu beurteilenden Schmeckflüssigkeit betrug $1/2$ Kubikzentimeter. Appliziert wurde mit wenigen im Verlaufe

---

1) Kiesow, Philos. Stud. 10. S. 362 f.

2) Hänig, Ebenda. 17. S. 590 f.

der Darstellungen angegebenen Ausnahmen mittels einer kleinen graduierten Pipette. Um die Fehlerquellen zu vermeiden, die aus einer Mitwirkung von Temperaturempfindungen erwachsen können, wurden nur Geschmacksreize von indifferenter Temperatur verwandt, d. h. solche, welche die Temperatur der Mundhöhle (36,5°—37°) besaßen. Diesem Zwecke diente ein transportabler Warmschrank, dessen Temperatur durch eine Gasflamme auf konstanter Höhe erhalten wurde und in welchen die in kleinen Flaschen befindlichen Flüssigkeiten genügende Zeit vor den Versuchen gestellt wurden und wo sie auch während derselben verblieben. Zwischen einem Versuche und dem anderen war die Vp. angewiesen, mit gewöhnlichem Wasser von ebenfalls indifferenter Temperatur den Mund zu spülen. Zwischen einer Versuchsreihe und der anderen lag immer eine längere Pause, in welcher die Vp. sich erholen konnte. Kurz vor der Applikation des Reizes wurde der Beobachter durch ein »Attento!« angewiesen, sich bereit zu halten. In einer Sitzung wurde, mit wenigen Ausnahmen, nicht mehr als eine Geschmacksqualität geprüft. Ich hielt diese Regel inne, damit die einzelnen Geschmäcke nicht irgendwie störend aufeinander wirken konnten. Im übrigen war das Verfahren, wie schon hervorgehoben wurde, ein möglichst unwissentliches. Der Beobachter hielt kurze Zeit vor und während des Versuchs die Augen geschlossen. Zur Kontrolle wurden, wo dies erforderlich erschien, Versuche mit destilliertem Wasser von indifferenter Temperatur angestellt.

Was das benutzte Anästhetikum betrifft, so wurden seine Lösungen, um etwaige Alterationen zu vermeiden, häufig erneuert. Appliziert wurde es mittels eines Pinsels, der bei 16 mm Länge und 4 mm Breite etwa 0,1 Kubikzentimeter Flüssigkeit faßte. Mit diesem Pinsel wurde der zu anästhetisierende Körperteil so oft bestrichen, als im Zwecke des jeweils auszuführenden Versuches lag. Nach dem Bestreichen und vor einer neuen Füllung wurde der Pinsel regelmäßig abgetrocknet. Die wässerigen Stovainlösungen, welche bei diesen Versuchen verwandt wurden, waren 1-, 5- und 10 %ig. Sobald die Lösungen aufgetragen waren, wurden ihre Wirkungen durch Bestimmung der Schwelle gemessen. Die einzelnen Versuchszeiten sind in den beigegebenen Tabellen in der ersten Kolumne links angezeigt. In den übrigen vier Kolumnen sind die Schmeckstoffe angegeben, welche unter-

sucht wurden. Sie sind nach der Wirkung geordnet, welche die Lösung in den einzelnen Fällen ausübte. In der ersten dieser vier Kolumnen links findet sich der Geschmacksstoff verzeichnet, auf den sie am stärksten einwirkte, in der letzten rechts derjenige, bei dem sich der geringste Effekt zeigte. Aus Rücksicht auf den Beobachter und weil, wie sich ergeben wird, die Wirkung des Stovains oft lange Zeit andauert, verliefen zwischen einer Reihe von Pinselungen und der anderen immer mehrere Tage. Soweit ich selber als Vp. in Betracht komme, wurden die Bestimmungen von Herrn Professor Kiesow und Herrn C. Servetti ausgeführt.

Tabelle 1.

Wirkung einer fünfmaligen Pinselung mit 5 %igem Stovain auf den Geschmack.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Kochsalz	Chininsulfat	Salzsäure	Rohrzucker
Schwellenwerte vor d. Vers.	0,175 %	0,0005 %	0,0075 %	0,75 %
Sofort nach der Pinselung	∞	∞	0,2	2
15 Min. » » »	0,250	0,01	0,02	1,5
30 » » » »	0,200	0,001	0,01	0,750
60 » » » »	0,175	0,0005	0,0075	0,750

Aus der Tabelle 1 geht hervor, daß das Stovain in 5 %iger Lösung und nach fünf Pinselungen bei mir stark auf den salzigen Geschmack einwirkt, so daß es diesen vollständig aufhebt. Dieser Zustand der vollkommenen Unempfindlichkeit gegen einen Geschmacksstoff ist in den Tabellen durch das Zeichen ∞ wiedergegeben. Im vorliegenden Falle gilt dies für 36 %ige Kochsalzlösung und ebenso für kristallisiertes Kochsalz, das auf die Zungenspitze gestreut wurde. Da das Stovain, in solcher Weise auf die Zungenspitze gebracht, stärker auf die Geschmacks- als auf die Tast- und Schmerzorgane wirkt, so bleibt trotz des Ausfalls der salzigen Qualität eine brennende Empfindung zurück, in welcher man keinen Geschmack mehr wahrnehmen kann; es bleiben somit neben den unten erwähnten Eigenempfindungen des Stovains jene Empfindungen erhalten, welche den salzigen Geschmack und namentlich auf höheren Konzentrationsstufen begleiten. Wie es Kiesow gelungen war, die begleitenden Empfindungen durch Kokain auszuschalten und die reine Salz-

empfindung zu gewinnen, so gelingt es mit dem Stovain andererseits, den salzigen Geschmack zu eliminieren und die Begleiterscheinungen bestehen zu lassen. Diese 5 %ige Stovainlösung hebt, wie man weiter aus der Tabelle ersieht, fast unmittelbar nach der Applikation auch die Empfindlichkeit für Bitter auf. In beiden Fällen ist aber dieser Zustand nur von kurzer Dauer. Daneben ergab sich ein anderes. Obwohl die Empfindlichkeit für beide Substanzen innerhalb einer Stunde zur Norm zurückgekehrt war, ist das Ansteigen derselben bei Kochsalz ein ungleich schnelleres als bei Chininsulfat. Schon 15 Minuten nach der Pinselung ist der Wert für Kochsalz der normalen Schwelle schon recht nahe, während der für Chininsulfat zu dieser Zeit von jenem Punkte noch erheblich entfernt ist. Die Lösung wirkt weniger bei Sauer- und noch etwas weniger bei Süßstoffen. Während die Schwelle für Salzsäure sogleich nach der Pinselung bei 0,2 % lag, wurde die für Rohrzucker bei 2 % gefunden. Doch war die Empfindlichkeit für die letztere Substanz schon nach einer halben Stunde zur Norm zurückgekehrt, während der normale Schwellenwert für Salzsäure noch ein wenig zurück war. Aber auf dieses letztere Faktum ist wohl kein allzu großes Gewicht zu legen, da unberechenbare Faktoren hier mitwirken und auch gewisse Oszillationen eintreten können.

Tabelle 2.

Wirkung einer zehnmaligen Pinselung mit 10 %igem Stovain auf den Geschmack.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Kochsalz	Chininsulfat	Salzsäure	Rohrzucker
Schwellenwerte vor d. Vers.	0,175 %	0,0005 %	0,0075 %	0,75—1 %
Sofort nach der Pinselung	∞	∞	0,2	25
15 Min. » » »	1	0,02	0,005	2
30 » » » »	0,5	0,01	0,02	1,5
1 Stde. » » »	0,2	0,002	0,015	1,5
2 Stdn. » » »	0,175	0,001	0,01	1
3 » » » »	0,175	0,00075	0,0075	1

Wie die Tabelle 2 zeigt, wurde durch eine zehnmalige Pinselung

sofort nach[1]) der Pinselung noch eine 0,2 %ige Salzsäure-, sowie eine 25 %ige Rohrzuckerlösung. Auch diese Tabelle läßt erkennen, wie die Empfindlichkeit für Salz schneller zur Norm heranwächst als die für den Bitterstoff. Die Schwelle für Salzsäure war in diesem Falle früher erreicht als die für Rohrzucker, obwohl die verzeichnete Reizgröße für letzteren drei Stunden nach der Pinselung dem Normalwerte bereits ebenfalls sehr nahe steht. Es mag sich hier um Schwankungen oder um ein wenig Ermüdung beim Beobachter handeln. Auch der Schwellenwert für Chininsulfat war zu dieser Zeit noch um ein weniges hinter dem Anfangswerte zurück. Jedenfalls ergibt sich aus diesen Beobachtungen für die maximale Wirkung dieser Droge auf die Gesamtempfindlichkeit des Geschmacks ein anderes Qualitätenpaar, nicht mehr Süß und Bitter, sondern Salzig und Bitter.

Dem Vorstehenden sei noch hinzugefügt, daß die Stovainlösungen bei einem undefinierbaren Geruch selbst von schnell vorübergehendem bitteren Geschmacke sind, und ferner, daß die Pinselungen anfangs von einer brennenden Empfindung begleitet sind, die sich aber ebenfalls sogleich verringert und dann auch schnell verschwindet. Danach tritt in der Zunge eine Empfindung ein, die sich im einzelnen schwer beschreiben läßt und die jedenfalls von einer Wirkung des Stovains auf die sensiblen Nerven der Muskeln herrührt. Es ist, als ob die Zunge ein starrer oder schwer zu bewegender Körper geworden sei, obwohl man alle Bewegungen damit gut ausführen kann. — Die Tastempfindlichkeit erscheint herabgesetzt, aber bei weitem nicht aufgehoben. Man beobachtet dies leicht, wenn man mit der Zungenspitze die Zähne oder andere Körper berührt; genauer aber zeigte sich die Verringerung der Empfindlichkeit mittels der v. Freyschen Reizhaare. Ein Haar von 0,5 g/mm Spannungswert konnte ich noch bestimmt als Tasteindruck empfinden. Auf der Zungenspitze ist dieser Wert aber nach Kiesows Untersuchungen schon recht überschwellig[2]).

Auf die Organe der Temperaturempfindungen hat das Stovain, wenn es in der angegebenen Weise mit der Zungenspitze in Be-

1) Heißt immer so viel Zeit, als notwendig verstreichen mußte, bis der Reiz appliziert werden konnte.

2) Kiesow, Philos. Stud. 14. S. 573.

rührung gebracht wird, scheinbar gar keinen Einfluß. Ich konnte dies an mir selber feststellen, indem ich die Zungenspitze in verschieden temperiertes Wasser tauchte, das in Bechergläsern enthalten war. Der Indifferenzpunkt, den ich normalerweise bei 36,5° gefunden hatte, erhielt sich so in allen Fällen konstant. Dieselbe Tatsache, die dann von Rollett[1]) bestätigt wurde, konnte Kiesow[2]) bei seinen Kokainversuchen für die Zungenspitze konstatieren. — Was die Schmerzempfindlichkeit betrifft, so konnte für diese ebenfalls eine Abnahme erkannt werden, insofern die betreffenden Reize weniger intensiv empfunden wurden. Doch aber wurden Stiche mit feinen Nadeln, auch wenn sie nur oberflächlich waren, nach zehnmaliger Pinselung mit 10 %igem Stovain immer noch schmerzhaft empfunden. Nach diesen Erfahrungen hat das Kokain bei der in Rede stehenden Applikationsweise auf der Zungenspitze eine stärkere analgetische Wirkung (Kiesow). Wie sich weiter unten ergeben wird, sind die Wirkungen bei Injektionen in die Haut andere. — Im übrigen riefen die Pinselungen der Zungenschleimhaut mit Stovainlösungen keine weiteren Störungen hervor, wenn man nicht einen leichten Grad von Speichelabsonderung hierher zählen will. Im Rhythmus der Respirations- und der Herzbewegungen konnte ich keine Veränderungen bemerken.

Tabelle 3.

Sofortige Wirkung einer fünfmaligen Pinselung mit 5 %igem Stovain auf den Geschmack bei verschiedenen Beobachtern.

	Kochsalz	Chininsulfat	Salzsäure	Rohrzucker
Prof. Kiesow	∞	∞	0,2 %	2 %
M. Ponzo	∞	∞	0,2	2
J. Civalleri	∞	∞	0,2	2
C. Servetti	∞	∞	0,2	2

In Tabelle 3 sind neben meinen Werten diejenigen aufgeführt, die sich bei drei anderen Beobachtern nach einer fünfmaligen Pinselung mit 5 %igem Stovain ergaben. Wie man sieht, ist die Übereinstimmung hier eine vollkommene.

1) Rollett, a. a. O. S. 410.
2) Kiesow, Philos. Stud. 9. S. 515.

Tabelle 4.

Wirkung einer fünfmaligen Pinselung mit 5 %igem Alipin auf den Geschmack.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Chininsulfat	Rohrzucker	Salzsäure	Kochsalz
Schwellenwerte vor d. Vers.	0,0005 %	0,75 %	0,005 %	0,175 %
Sofort nach der Pinselung	0,02	5	0,01	1
15 Min. » » »	0,002	2	0,01	0,25
30 » » » »	0,002	1	0,0075	0,2
1 Stde. » » »	0,00075	0,75	0,005	0,175

Tabelle 5.

Wirkung einer zehnmaligen Pinselung mit 10 %igem Alipin auf den Geschmack.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Chininsulfat	Rohrzucker	Salzsäure	Kochsalz
Schwellenwerte vor d. Vers.	0,0005 %	{ 0,5 % / 0,75 }	0,0075 %	0,175 %
Sofort nach der Pinselung	∞	10	0,1	5
30 Min. » » »	0,002	2	0,015	0,5
1 Stde. » » »	0,001	1	0,0075	0,3
$1^1/_2$ » » » »	0,0005	0,5	0,0075	0,2

Um einen Vergleich der Wirkung des Stovains mit der anderer anästhetischer Mittel zu gewinnen, habe ich in den Tabellen 4 und 5 die Werte zusammengestellt, die ich mit fünf- und zehnmaligen Pinselungen von 5- und 10 %igem Alipin erhielt, einer Substanz, die sich hinsichtlich ihres Einflusses auf die Geschmacksempfindlichkeit im allgemeinen ähnlich wie das Kokain verhält. In der Tabelle 6 sind für das Kokain, das β-Eukain, die Gymnemasäure, das Stovain und das Alipin die geringsten Konzentrationsstufen und Dosen zusammengetragen, bei denen eine Qualität aus dem Bereiche der Geschmacksempfindungen ausfiel. Für das Kokain, das β-Eukain und die Gymnemasäure sind die Angaben den Arbeiten von Kiesow und von Fontana entnommen, man kann diese mit den von mir mit Stovain und Alipin erhaltenen Ergebnissen vergleichen, weil jene Untersuchungen nach derselben Methode ausgeführt wurden.

Das unlängst von Fritz Hofmann und E. Impens[1]) herge-

1) E. Impens, Deutsche medizinische Wochenschrift. 1905. S. 1154.

stellte und geprüfte Alipin ist das primäre salzsaure Salz des Benzoyltetramethyldiaminoäthyldimethylcarbinols. Es schmilzt bei 169° und ist in Wasser leicht löslich. Die Lösungen reagieren neutral. Auch das Alipin ist viel weniger giftig als das Kokain. Nachdem es in den Handel gebracht war, hat es in der Medizin und besonders in der Augenheilkunde ebenfalls schnell Verwendung gefunden[1]). Auf den einzelnen Empfindungsgebieten ist seine Wirkung bisher aber nicht genauer untersucht worden. Der Geschmack der Alipinlösungen ist bitter. Nach den Pinselungen der Zungenspitze mit diesen Lösungen hat man eine ziemlich intensive Speichelabsonderung, welche lange andauert. Das von mir benutzte Alipin wurde mir von der Fabrik Friedrich Bayer in Elberfeld freundlichst zur Verfügung gestellt.

Tabelle 6.

Wirkung verschiedener Anästhetika auf den Geschmack.

	Chininsulfat	Rohrzucker	Kochsalz	Salzsäure
Einmalige Pinselung mit 2 %igem Kokain	∞	4 %	1 %	0,08 %
Fünfmalige Pinselung mit 5 %igem β-Eukain	∞	5 %	2 %	1 % Weinsteinsäure
Zehnmalige Pinselung mit 10 %igem Alipin	∞	10 %	5 %	0,1 %
Einmalige Pinselung mit Gymnemasäure	0,1 %	∞	0,6 %	0,009 %
Fünfmalige Pinselung mit 5 %igem Stovain	∞	2 %	∞	0,2 %

Wie sich aus den Tabellen 4 und 5 ergibt, wirkt das Alipin in erster Linie auf Bitter und Süß. Zehn Pinselungen mit einer 10 %igen Lösung heben den bitteren Geschmack gänzlich auf und erhöhen die Reizschwelle für Rohrzucker bis zu 10 %.

Zu der Tabelle 6 ist noch zu bemerken, daß der mit β-Eukain für Sauer gefundene Wert sich auf Weinsteinsäure bezieht. Der von Fontana benutzte Maximalreiz für Sauer war eine 10 %ige

1) Vgl. H. Köllner, Berliner klin. Wochenschrift. 1905. 42. S. 1361.

Weinsteinsäurelösung, während ich für meine Versuche als solchen 0,5 %ige Salzsäure verwandte. Die Vp., an denen die in der Tabelle 6 angezeigten Erfahrungen gewonnen wurden, waren für das Kokain und die Gymnemasäure Prof. Kiesow, für das β-Eukain Dr. Fontana, für das Stovain und Alipin ich selbst. Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß das Kokain, das β-Eukain und das Alipin vorzugsweise den bitteren Geschmack beeinflussen, indem sie ihn gänzlich aufheben, während die Wirkung der Gymnemasäure sich besonders bei Süßstoffen und die des Stovains sich in erster Linie bei salzigen und bitteren Substanzen geltend macht. Die Empfindlichkeit für Stoffe von salzigem Geschmack dagegen wird durch die angegebenen Konzentrationsstufen der vorgenannten Stoffe in weit geringerem Maße verändert.

Als ich die Beobachtungen, welche in den Tabellen 1—3 wiedergegeben sind, längere Zeit hindurch fortsetzte, ergab sich mir eine neue Tatsache, die mich dann dazu führte, diese Untersuchungen noch weiter auszudehnen. Die Tatsache ersieht man aus den in Tabelle 7 zusammengestellten Werten. Während die

Tabelle 7.

Schwellenwerte für Kochsalz nach einer fünfmaligen Pinselung mit 5 %igem Stovain.

	Vor der Stovainisierung	Sofort nach der Stovainisierung	2 Stunden nach der Stovainisierung
Prof. Kiesow	0,2 %	∞	0,15 %
J. Civalleri	{0,2 / 0,25}	∞	0,15
M. Ponzo	{0,175 / 0,2}	∞	0,1

normale Schwelle für Kochsalz bei mir zwischen 0,175 % und 0,2 % oszilliert, war sie zwei Stunden nach einer fünfmaligen Pinselung der Zungenspitze mit einer 5 %igen Stovainlösung bis auf 0,1 % gesunken. Diesen Wert hatte ich unter normalen Bedingungen niemals an mir beobachtet. Die gleiche Tatsache der Schwellenerniedrigung konnte ich darauf an zwei anderen Vp. feststellen. Es war außerdem auffallend, mit welcher Sicherheit beide Beobachter ihr Urteil abgaben. Salzlösungen von normalem Schwellenwerte wurden unter diesen Bedingungen von beiden als

bestimmt überschwellig angegeben. Als ich diesen Befund später Herrn Professor Kiesow mitteilte, machte er mich darauf aufmerksam, daß Reuter[1]) mittels Kokain beim Geruch etwas Analoges beobachtet hatte. Bei einer nochmaligen Nachprüfung dieses Ergebnisses unter sonst gleichen Bedingungen mit einer 1 %igen Stovainlösung an mir selber, sowie an zwei anderen Vp. zeigten sich so innerhalb eines Zeitraums von drei Stunden in den Veränderungen der Empfindlichkeit drei aufeinanderfolgende Stadien: ein erstes mit erhöhter Schwelle, ein zweites, in welchem die Empfindlichkeit zur Norm zurückkehrte, und endlich ein drittes, in welchem die Werte unter die normale Schwelle sanken. Hierbei ist aber hervorzuheben, daß sich dieses dritte Stadium des verminderten Schwellenwertes nur für den salzigen Geschmack nachweisen ließ. Diese merkwürdige Erscheinung einer so elektiven Wirkung ist in der Tat überraschend und insonderheit auch deswegen, weil sich die hyperästhetische Wirkung nicht einmal bis auf den bitteren Geschmack erstreckte, für welchen doch gleichfalls eine kurzdauernde lokal-anästhetische Wirkung festgestellt werden konnte. Ich habe viele Mühe darauf verwandt, sie auch bei den anderen Geschmäcken zu finden, und habe namentlich viele Versuche mit Chininsulfat darüber angestellt, aber ich habe immer dasselbe Resultat erhalten. Alle diese Befunde sind in den Tabellen 8—10 übersichtlich zusammengestellt worden.

Tabelle 8.

Einmalige Pinselung mit einer 1 %igen Stovainlösung.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Kochsalz	Chininsulfat	Salzsäure
Schwellenwerte vor dem Versuch	0,175 %	0,0005 %	0,0075 %
Sofort nach der Pinselung	0,5	0,00075	0,01
5 Min. » » »	0,15	0,0005	0,0075
15 » » » »	0,1	0,0005	0,0075
30 » » » »	0,1	0,0003	0,0075
1 Stde. » » »	0,1	0,0005	0,0075
2 Stdn. » » »	0,1	0,0005	0,0075
3 » » » »	0,1	0,0005	0,0075

1) Siehe oben S. 387.

Tabelle 9.

Einmalige Pinselung mit einer 1 %igen Stovainlösung.

(Vp.: Prof. Kiesow.)

	Kochsalz	Chininsulfat	Salzsäure	Rohrzucker
Schwellenwerte vor d. Vers.	0,25 %	{ 0,0005 % 0,00075 }	{ 0,005 % 0,006 }	0,5 %
Sofort nach der Pinselung	0,5	0,005	0,01	0,5
5 Min. » » »	0,2	0,001	0,006	0,75
15 » » » »	{ 0,150 0,175 }	{ 0,00075 0,001 }	0,006	0,75
30 » » » »	{ 0,150 0,175 }	0,001	0,006	0,75
1 Stde. » » »	{ 0,150 0,175 }	0,00075	{ 0,005 0,006 }	0,5
1½ » » » »	{ 0,150 0,175 }	0,0005 0,0006	{ 0,005 0,006 }	0,5
2 Stdn. » » »	{ 0,150 0,175 }	0,00075	{ 0,005 0,006 }	0,5
3 » » » »	0,175	0,0005	{ 0,005 0,006 }	0,5

Tabelle 10.

Dreimalige Pinselung mit einer 1 %igen Stovainlösung.

(Vp.: C. Servetti.)

	Kochsalz	Chininsulfat	Salzsäure	Rohrzucker
Schwellenwerte vor d. Vers.	0,15 %	{ 0,0005 % 0,0006 }	0,005 % 0,006	0,4 % 0,5
Sofort nach der Pinselung	1	{ 0,005 0,01 }	0,015	1
5 Min. » » »	0,25	0,002	0,0075	0,75
20 » » » »	0,15	0,001	0,006	{ 0,4 0,5 }
35 » » » »	{ 0,1 0,125 }	0,001	0,006	0,5
50 » » » »	{ 0,1 0,125 }	0,001	0,006	0,75
1 Stde. » » »	{ 0,1 0,125 }	0,001	0,006	{ 0,4 0,5 }
1½ » » » »	{ 0,075 0,1 }	0,0075	{ 0,005 0,006 }	0,75
2 Stdn. » » »	{ 0,075 0,1 }	{ 0,0005 0,0006 }	0,006	{ 0,4 0,5 }
2½ » » » »	0,1	{ 0,0005 0,0006 }	0,006	{ 0,4 0,5 }
3 » » » »	{ 0,075 0,1 }	{ 0,0005 0,0006 }	0,006	{ 0,4 0,5 }

Nach diesen Beobachtungen habe ich noch, und zwar ebenfalls an mehreren Personen, Versuche mit einer 1 %igen Kokainlösung angestellt, um zu erfahren, ob diese in gleichem oder ähnlichem Sinne wirke. Die hierbei gewonnenen Resultate enthalten die Tabellen 11—13. Wie die Tabellen zeigen, trat in diesem Falle keine Überempfindlichkeit für Salz, sondern im allgemeinen vielmehr eine solche für Zucker und Chinin auf. Daneben aber lassen die Tabellen gewisse persönliche Unterschiede erkennen, die entweder auf einer im einzelnen Fall etwas verschiedenartigen Wirkungsweise des Anästhetikums oder auf Aufmerksamkeitsschwankungen beruhen mögen. Daß hierin gewisse Unterschiede bestehen, ist eine bekannte Tatsache. So referiert Kiesow[1]) in seiner Arbeit über einen von Oehrwall mitgeteilten Fall, in welchem dreißig Minuten lang fortgesetzte Pinselungen mit 5 %igem Kokain ohne jeden Erfolg blieben.

Im allgemeinen dürfte das bisher Mitgeteilte sich folgendermaßen zusammenfassen lassen:

> Nach der Applikation der genannten Mittel tritt zunächst ein Stadium von Anästhesie auf, diesem folgt ein solches, in welchem die Empfindlichkeit zur Norm zurückkehrt, und diesem ein drittes, in welchem die Schwellenwerte unter die Norm sinken.
>
> Die Anästhesie erstreckt sich ebensowenig wie die Hyperästhesie auf alle Geschmäcke.
>
> Die Anästhesie besteht beim Stovain für Kochsalz und Chininsulfat, ist aber hier nur von kurzer Dauer. Die Hyperästhesie besteht beim Stovain scheinbar nur für Kochsalz (Tabelle 7—10), beim Kokain unter vielleicht individuellen Differenzen für Rohrzucker und Chininsulfat (Tabelle 11—13).

Die letzterwähnten Tatsachen der Hyperästhesie haben eine gewisse Analogie mit denen, welche P. Ferraris und E. Gardella beschrieben haben und die oben bereits erwähnt wurden. Während aber diese beiden Verfasserinnen ihre Befunde aus peripheren Ursachen zu erklären suchen, ist mir der Gedanke gekommen, ob es sich in unserem Falle nicht vielmehr um zentrale Wirkungen handeln möchte, so daß hier zwei Vorgänge wohl zu

---

1) Kiesow, a. a. O. S. 511.

Tabelle 11.

Dreimalige Pinselung mit einer 1 %igen Kokainlösung.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Chininsulfat	Rohrzucker	Kochsalz	Salzsäure
Schwellenwerte vor d. Vers.	0,0005 %	0,75 %	{ 0,175 % 0,2 }	0,01 %
Sofort nach der Pinselung	0,01	1,5	0,25	0,015
5 Min. » » »	0,001	0,5	0,2	0,01
20 » » » »	0,00075	0,4	0,2	0,01
30 » » » »	0,0003	0,4	0,2	0,01
45 » » » »	{ 0,0003 0,0004 }	0,4	0,2	0,01
1 Stde. » » »	0,00025	0,4	0,2	0,01
1½ » » » »	0,0003	0,4	0,2	0,01
2 Stdn. » » »	0,0003	0,5	0,2	0,01
2½ » » » »	0,0003	0,4	0,25	0,01
3 » » » »	0,0003	{ 0,4 0,5 }	0,2	0,01

Tabelle 12.

Dreimalige Pinselung mit einer 1 %igen Kokainlösung.

(Vp.: Prof. Kiesow.)

	Chininsulfat	Rohrzucker	Kochsalz	Salzsäure
Schwellenwerte vor d. Vers.	{ 0,0005 % 0,0006 }	0,4 %	0,2 %	{ 0,005 % 0,0075
Sofort nach der Pinselung	0,02	1	{ 0,25 0,5 }	0,0075
5 Min. » » »	0,01	0,6	0,2	0,005
20 » » » »	{ 0,002 0,005 }	0,6	0,25	{ 0,005 0,0075
35 » » » »	{ 0,00075 0,001 }	0,75	0,175	0,0075
45 » » » »	{ 0,00075 0,001 }	0,4	0,25	{ 0,005 0,006
1 Stde. » » »	0,001	0,4	0,2	0,005
1½ » » » »	0,0006	0,3	0,175	{ 0,005 0,0075
2 Stdn. » » »	0,0006	0,2	0,2	0,006
2½ » » » »	{ 0,0003 0,0004 }	0,1	0,2	{ 0,005 0,006
3 » » » »	{ 0,0004 0,0005	0,1 0,2 }	0,2	{ 0,005 0,006

Tabelle 13.

Dreimalige Pinselung mit einer 1 %igen Kokainlösung.

(Vp.: C. Servetti.)

	Chininsulfat	Rohrzucker	Kochsalz	Salzsäure
Schwellenwerte vor d. Vers.	0,0006 % 0,00075	0,6 % 0,75	0,125 % 0,15	0,005 % 0,006
Sofort nach der Pinselung	0,02	2	0,25	0,0075
5 Min. » » »	0,005	1	0,175	0,006
20 » » » »	0,002	0,6 0,75	0,125 0,150	0,005
30 » » » »	0,001	0,6 0,75	0,125 0,150	0,006
45 » » » »	0,001	0,6	0,125	0,006
1 Stde. » » »	0,00075	0,5 0,6	0,125	0,006
$1^1/_2$ » » » »	0,0004 0,0005	0,5	0,125	0,006
2 Stdn. » » »	0,0005 0,0006	0,3	0,15	0,006
$2^1/_2$ » » » »	0,0004 0,0005	0,3	0,125	0,006
3 » » » »	0,0006	0,4	0,125	0,005 0,006

unterscheiden wären, ein rein peripherer, der den mehr oder weniger intensiven lokalen anästhetischen Effekt bedingt, und daneben ein zentraler, der die Hyperästhesie hervorruft.

Um dieses Problem weiter verfolgen zu können, habe ich die Versuche zunächst dahin abgeändert, daß immer nur die eine Hälfte der Zungenspitze (und zwar die linke) mit der Stovainlösung bestrichen wurde, während die andere unter normalen Bedingungen blieb. Da bei dieser Anordnung immer die beiden Hälften der Zungenspitze auf die Wirkung des Stovains hin geprüft wurden und ich durchaus sicher sein wollte, eine gleichmäßig stovainisierte Fläche zu untersuchen, so wurde bei allen diesen Versuchen immer ein größeres Stück der linken Zungenhälfte mit der entsprechenden Lösung behandelt. Das Quantum der jeweils benutzten Stovainlösung wurde vor dem Versuche abgemessen und in einem Glasschälchen bereitgehalten. Um die Fehlerquellen zu vermeiden, welche hierbei leicht entstehen können, war die Stovainlösung nach dem Vorgange von Kiesow

und Hahn[1]) außerdem vorher mit Methylenblau gefärbt worden. Da letzteres das lebende Gewebe gut färbt, so war auf diese Weise nicht nur für die zu anästhetisierende Zungenhälfte eine Kontrolle geboten, sondern es konnte auch ein etwaiger Übertritt der Flüssigkeit auf die andere Seite in jedem Falle leicht erkannt und bei der Prüfung in Rücksicht gezogen werden. Da sich hinsichtlich der elektiven hyperästhetischen Wirkung bei allen Wiederholungen immer dasselbe Resultat ergeben hatte, so wurde bei den folgenden Versuchsreihen nur Kochsalz in Betracht gezogen. Um bei der Applikation des Geschmacksreizes ein Überfließen von der einen Hälfte der Zungenspitze auf die andere zu verhindern, wurde die Schmeckflüssigkeit bei diesen Versuchen mittels Pinsel on mittlerer Größe mit der Schmeckfläche in Berührung gebracht.

Tabelle 14.

Verlauf der Schwellenwerte für Kochsalz nach Pinselung der linken Zungenhälfte mit 0,5 Kubikzentimeter einer 5 %igen Stovainlösung.

(Vp.: J. Civalleri.)

	Schwellenwerte für die linke Hälfte der Zungenspitze, welche mit 0,5 cm³ einer 5 %igen Stovainlösung bepinselt wurde.	Schwellenwerte für die rechte Hälfte der Zungenspitze, welche unter normalen Bedingungen blieb
Schwellenwerte vor d. Vers.	{ 0,175 % 0,2	0,175 % 0,2
Sofort nach der Pinselung	∞	0,25
5 Min. » » »	36	{ 0,2 0,25
15 » » » »	0,5	0,25
30 » » » »	0,25	0,25
1 Stde. » » »	0,25	0,25
2 Stdn. » » »	0,25	{ 0,1 0,15
3 » » » »	{ 0,1 0,15 }	0,15
7 » » » »	0,175	0,15
8 » » » »	0,15	{ 0,1 0,15
9 » » » »	{ 0,1 0,15	0,1 0,15

1) Kiesow und Hahn, Zeitschrift für Psychologie usw. XXVI. S. 383.

Ich kann aber sofort hinzufügen, daß bei beiden Applikationsweisen des Reizes in den resultierenden normalen Schwellenwerten kein Unterschied bemerkbar war, so daß die gewonnenen Ergebnisse vergleichbar bleiben. Vor jedem einzelnen Versuche wurde außerdem die normale Empfindlichkeit jeder Hälfte der Zungenspitze geprüft, um zu erfahren, ob hier eventuell Unterschiede bestehen möchten. Bei den Vp., welche sich der Prüfung unterzogen, war aber ein solcher Unterschied nicht nachweisbar.

Die erste Versuchsreihe, deren Resultate in Tabelle 14 zusammengestellt sind, wurde an Herrn Civalleri mit 0,5 Kubikzentimeter einer 5 %igen Stovainlösung aufgenommen. Bei den folgenden Versuchen, welche die Tabellen 15—17 ergaben, waren die Herren Prof. Kiesow und C. Servetti, sowie ich selbst Beobachter. Diese letzteren Prüfungen waren im ganzen eine Wiederholung der ersteren Versuchsreihe, nur wurden sie mit 0,1 Kubikzentimeter einer 1 %igen Lösung angestellt.

Tabelle 15.

Verlauf der Schwellenwerte für Kochsalz nach Pinselung der linken Zungenhälfte mit 0,1 Kubikzentimeter einer 1 %igen Stovainlösung.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Schwellenwerte für die linke Hälfte der Zungenspitze, welche mit 0,1 cm³ einer 1 %igen Stovainlösung bepinselt wurde	Schwellenwerte für die rechte Hälfte der Zungenspitze, welche unter normalen Bedingungen blieb
Schwellenwerte vor d. Vers.	0,175 %	0,175 %
Sofort nach der Pinselung	0,5	0,175 0,2
15 Min. » » »	0,175	0,175
30 » » » »	0,175	0,150
45 » » » »	0,1 0,15	0,1 0,15
1 Stde. » » »	0,15	0,15
1½ » » » »	0,15	0,15
4 Stdn. » » »	0,15	0,15 0,175
6 » » » »	0,15	0,175
8 » » » »	0,15 0,175	0,175
8½ » » » »	0,175	0,175

Tabelle 16.

Verlauf der Schwellenwerte für Kochsalz nach Pinselung der linken Zungenhälfte mit 0,1 Kubikzentimeter einer 1 %igen Stovainlösung.

(Vp.: Prof. Kiesow.)

	Schwellenwerte für die linke Hälfte der Zungenspitze, welche mit 0,1 cm^3 einer 1 %igen Stovainlösung bepinselt wurde	Schwellenwerte für die rechte Hälfte der Zungenspitze, welche unter normalen Bedingungen blieb
Schwellenwerte vor d. Vers.	0,25 %	0,25 %
5 Min. nach der Pinselung	0,25	0,25
15 » » » »	0,25	0,25
45 » » » »	0,15	{ 0,15 0,175
2 Stdn. » » »	{ 0,1 0,15	0,15 0,175

Tabelle 17.

Verlauf der Schwellenwerte für Kochsalz nach Pinselung der linken Zungenhälfte mit 0,1 Kubikzentimeter einer 1 %igen Stovainlösung.

(Vp.: C. Servetti.)

	Schwellenwerte für die linke Hälfte der Zungenspitze, welche mit 0,1 cm^3 einer 1 %igen Stovainlösung bepinselt wurde	Schwellenwerte für die rechte Hälfte der Zungenspitze, welche unter normalen Bedingungen blieb
Schwellenwerte vor d. Vers.	0,2 %	0,2 %
Sofort nach der Pinselung	1	0,25
15 Min. » » »	0,25	0,175
1 Stde. » » »	0,15	0,15
2 Stdn. » » »	0,15	0,15

Was zunächst die Prüfungen der linken, mit Stovain behandelten Hälfte der Zungenspitze betrifft, so stimmen die Ergebnisse, wie die Tabellen zeigen, in allen Fällen untereinander gut überein und bestätigen den im vorstehenden mitgeteilten Befund. Man sieht auch hier, daß das Anästhetikum je nach der Konzentrationsstufe der Lösung und der applizierten Dosis die Empfindlichkeit für Salz entweder gänzlich aufhebt (Tabelle 14) oder aber herabsetzt (Tabelle 15—17), und wie sie, bevor sie endgültig bei der Norm verharrt, zuvor unter diese sinkt. — Ein ganz anderes Verhalten zeigt, wie die Tabellen weiter erkennen lassen, die rechte Hälfte der Zungen-

spitze. Hier ist von Aufhebung oder Herabsetzung des Geschmacks durch Stovain keine Rede, sondern das Organ zeigt sich der dargereichten Schmecksubstanz gegenüber vielmehr deutlich überempfindlich. Aus dieser Tatsache ist zunächst zu schließen, daß die anästhetisierende Wirkung, welche das Stovain auf die Organe des Geschmacks ausübt, eine rein lokale ist. In analoger Weise hatte Paul Bert[1]) die lokale analgetische Wirkung des Kokains nachgewiesen, indem er ein mit Kokainlösung getränktes durchlöchertes Stück Leinwand auf eine Wunde legte. Wie hier Unempfindlichkeit gegen schmerzhafte Eindrücke nur an denjenigen Stellen auftrat, die von der Leinwand berührt wurden, und die freien Stellen schmerzempfindlich blieben, so fehlt auch in unserem Falle eine die Empfindlichkeit herabsetzende Wirkung des Stovains auf derjenigen Zungenhälfte, welche mit dem letzteren nicht in Kontakt gebracht war. Die geringe Zunahme des Schwellenwertes, welche man einige Male in den Tabellen auch auf der rechten Zungenhälfte bemerkt, ist dem störenden Einflusse jener brennenden Empfindung zuzuschreiben, welche, wie oben hervorgehoben wurde, den Pinselungen mit Stovainlösungen im Anfange charakteristisch ist und die sich bei der Beurteilung so minimaler Reizstufen geltend machte. Vielleicht trug auch der Eigengeschmack des Stovains seinen Teil dazu bei. Daß nicht etwa das Methylenblau hierfür verantwortlich gemacht werden kann, ergab sich aus Kontrollversuchen, bei denen die Stovainlösung nicht gefärbt war und bei denen doch dasselbe Faktum beobachtet wurde.

Als eine dritte Tatsache ergibt sich aus den Tabellen, daß für die Hyperästhesie zwischen den beiden Zungenhälften in quantitativer Hinsicht zwar kein nennenswerter Unterschied bestand, daß aber die Verminderung des Schwellenwertes auf der normalen Zungenhälfte früher eintrat als auf der stovainisierten. Dies zeigt schon die Tabelle 14. Zwei Stunden nach der Pinselung ergab sich auf der normalen Zungenhälfte ein Schwellenwert von 0,1 bis 0,15 % NaCl, während die Schwelle auf der anästhetisierten Seite einem Werte von 0,25 % entsprach. Ebenso wurde nach Tabelle 15 dreißig Minuten nach der Pinselung auf der linken Hälfte der Zungenspitze ein Wert von 0,175 % erhalten, während die Schwelle auf der normal gebliebenen rechten Hälfte bis auf

1) Paul Bert, Revue thérapeutique des alcaloides. 15e année. 1905. p. 144.

0,15 % gesunken war. Aus Tabelle 16 ist diese Tatsache wahrscheinlich deswegen nicht zu erkennen, weil zwischen den einzelnen Bestimmungen bereits zuviel Zeit verflossen war. Bei den entsprechenden Versuchen wurde die zweite Messung 15, die dritte 45 Minuten nach der Pinselung vorgenommen. Dagegen zeigt sich dasselbe Resultat wiederum in Tabelle 17. Was die Dauer dieses hyperästhetischen Zustandes betrifft, so ergibt sich aus den Tabellen 14 und 15, daß sie recht lang ist, doch scheint für beide Hälften der Zungenspitze in dieser Beziehung kein Unterschied zu bestehen.

Tabelle 18.

Verlauf der Schwellenwerte für Kochsalz nach Pinselung der Regio papill. circumvall. mit 0,1 Kubikzentimeter einer 1 %igen Stovainlösung.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Schwellenwerte auf der Zungenspitze
Schwellenwert vor dem Versuch	0,2 %
Sofort nach der Pinselung	0,2
15 Minuten nach der Pinselung	0,175
30 » » » »	0,175
45 » » » »	{ 0,1 0,15
1 Stunde » » »	0,1
$2^1/_2$ Stunden » » »	{ 0,1 0,15

Tabelle 19.

Verlauf der Schwellenwerte für Kochsalz nach Pinselung der Regio papill. circumvall. mit 0,2 Kubikzentimeter einer 1 %igen Stovainlösung.

(Vp.: Prof. Kiesow.)

	Schwellenwerte auf der Zungenspitze
Schwellenwert vor dem Versuch	0,2 %
Sofort nach der Pinselung	0,2
20 Minuten nach der Pinselung	0,1
3 Stunden » » »	0,15
4 » » » »	{ 0,15 0,175
5 » » » »	{ 0,15 0,175
6 » » » »	{ 0,15 0,175

Ich habe diese Tatsache noch weiter verfolgt. In den Tabellen 18 und 19 ist der Verlauf der Schwellenwerte während einiger Stunden angezeigt, die ich auf der ganzen, unter normalen Bedingungen gelassenen Zungenspitze bestimmen konnte, nachdem die Gegend der umwallten Zungenpapillen mit einer 1 %igen, gleichfalls mit Methylenblau gefärbten Stovainlösung bestrichen war. Das Quantum dieser Lösung betrug in einem Falle 0,1, im anderen 0,2 Kubikzentimeter. Bei diesen Versuchen bin ich für die Applikation des Geschmacksreizes wieder zu den Pipetten zurückgekehrt. Auch diese beiden, an Herrn Prof. Kiesow und mir selber aufgenommenen Versuchsreihen lassen über die gesteigerte Empfindlichkeit der Zungenspitze für den salzigen Geschmacksreiz keinen Zweifel.

Tabelle 20.

Verlauf der Schwellenwerte für Kochsalz nach Pinselung der Schleimhaut der Unterlippe mit 0,3 Kubikzentimeter einer 10 %igen Stovainlösung.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Schwellenwerte auf der Zungenspitze
Schwellenwert vor dem Versuch	0,2 %
Sofort nach der Pinselung	0,175
20 Minuten nach der Pinselung	{ 0,15 0,175
30 » » » »	0,1
45 » » » »	0,1
1 Stunde » » »	0,1
$1^1/_2$ » » » »	{ 0,1 0,15
2 Stunden » » »	{ 0,1 0,15
8 » » » »	0,15

Eine weitere Versuchsreihe wurde an mir selber aufgenommen, nachdem nicht mehr eine der Schmeckregionen der Zunge, sondern eine Schleimhautfläche der Mundhöhle stovainisiert ward, welche keine Geschmacksorgane besitzt. Ich wählte hierzu die Hinterfläche der Unterlippe. Diese ward mit 0,3 Kubikzentimeter einer in gleicher Weise gefärbten 10 %igen Stovainlösung bepinselt, und es wurde dann die Zungenspitze wie bisher auf die Wirkung hin geprüft. Außerdem war mittels Wattebäuschchen Sorge dafür getragen worden, daß die Zungenspitze nicht mit der

Unterlippe in Berührung kommen konnte. Die erhaltenen Resultate finden sich in Tabelle 20 übersichtlich zusammengetragen. Auch in diesem Falle sehen wir, wie die Schwellenwerte bald sinken und lange Zeit unter der Norm bleiben. Weder bei diesem noch bei den beiden vorhergehenden Versuchen beobachtet man jenes geringe Anwachsen der Schwellenwerte, eben weil in diesen Fällen die brennende Empfindung fehlte, von der oben die Rede war und welche die Pinselungen auf der Zungenspitze anfangs hervorrufen. Bemerkt sei ferner noch, daß die letzte Bestimmung in dieser und den voraufgehenden Tabellen nicht den Moment anzeigt, in welchem die Hyperästhesie endgültig aufhörte, sondern denjenigen, in welchem die Prüfungen aus irgendeinem Grunde abgebrochen werden mußten.

Tabelle 21.

Verlauf der Schwellenwerte für Kochsalz nach Einnahme von 0,15 g Stovain.
(Vp.: M. Ponzo.)

	Schwellenwerte auf der Zungenspitze
Schwellenwert vor dem Versuch	0,2 %
30 Minuten nach der Einnahme	{ 0,175 0,2
1 Stunde » » »	0,2
$1^{1}/_{2}$ » » » »	0,15
2 Stunden » » »	{ 0,15 0,175
4 » » » »	{ 0,1 0,15
5 » » » »	{ 0,1 0,15
6 » » » »	0,1
7 » » » »	{ 0,1 0,15
8 » » » »	0,1
9 » » » »	0,15
11 » » » »	0,15
13 » » » »	0,15
21 » » » »	0,2
23 » » » »	{ 0,15 0,175
24 » » » »	{ [illegible]
26 » » » »	{ [illegible]
[illegible] » » »	[illegible]

Diese aus allen Versuchen immer wieder resultierende Tatsache der Überempfindlichkeit für Salz kann wohl nicht gut anders als durch eine elektive Wirkung des Stovains auf das Zentrum im Gehirn erklärt werden. Da mich aber die Tatsache in hohem Grade interessierte, so habe ich den Versuch noch in der Weise modifiziert, daß ich eine Dosis von 0,15 g Stovain, das in einer doppelten Hostie eingeschlossen war, verschluckte und darauf den Verlauf der veränderten Geschmacksempfindlichkeit auf der Zungenspitze beobachtete. Die Ergebnisse dieser Prüfungen enthält die Tabelle 21. Ich nahm die Dosis um 9 Uhr 30 Minuten vormittags und konnte ihre Wirkung bis 11 Uhr abends und während des ganzen nächsten Tages verfolgen. Auch hier sieht man das Sinken der Schwelle für Salz. Nach Ablauf von ungefähr 24 Stunden kehrte der normale Zustand zurück, zuvor aber beobachtet man ein Stadium, in welchem die Schwellenwerte merkliche Schwankungen zeigen. Ähnliche Schwankungen hat Rollett[1]) nach Anosmien bei der Rückkehr der normalen Geruchsempfindlichkeit beobachtet.

Tabelle 22.

Verlauf der Schwellenwerte für Kochsalz nach einer Inj. von 0,05 g Stovain.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Schwellenwerte auf der Zungenspitze
Vor dem Versuch	0,175 % 0,2
5 Minuten nach der Injektion	0,1
45 » » » »	0,1
4 Stunden » » »	0,15
5 » » » »	0,1 0,15
6 » » » »	0,1 0,15
8 » » » »	0,15 0,175

Endlich habe ich noch einen Versuch angestellt, indem ich mir selbst 0,05 g einer 5 %igen Stovainlösung in die Vorderfläche meines rechten Oberschenkels injizierte. Die Injektion wurde

1) Rollet, a. a. O. S. 415.

während des Vormittags gemacht, und die Prüfungen konnten auf der Zungenspitze 8 Stunden lang fortgesetzt werden. Dann mußten die Beobachtungen abgebrochen werden. Die Ergebnisse dieses Versuchs ersieht man aus der Tabelle 22. Wie diese erkennen läßt, wurde ein Sinken der Schwelle für Salz bereits 5 Minuten nach der Injektion beobachtet. Die Schwellenerniedrigung blieb während der angegebenen Beobachtungszeit bestehen. — Über diesen Versuch will ich weiter noch bemerken, daß infolge der Injektion keinerlei Abweichung vom normalen Typus der Respirations- und Pulskurve beobachtet wurde. Mittels des Jaquetschen Sphygmographen und des Mareyschen Pneumographen wurden ungefähr eine Stunde nach der Injektion die betreffenden Kurven aufgenommen, aber es wurde in ihnen nichts Anormales bemerkt. Ebensowenig konnte eine Veränderung in der Größe der Pupillen beobachtet werden, welch letztere sowohl auf Lichtreize als auch bei der Akkommodation immer prompt reagierten.

Aus allen diesen Versuchen dürfte wohl zur Genüge hervorgehen, daß die Erscheinungen der Hyperästhesie bei Prüfungen mit salzigen Geschmacksreizen nicht aus einer Wirkung des Stovains auf die peripheren Aufnahmeorgane hergeleitet werden können, sondern daß es sich in diesen Fällen vielmehr um einen zentralen Vorgang handelt, indem dasselbe auf dem Wege des Blutes ins Gehirn gelangt und hier direkt auf das entsprechende Zentrum wirkt. Zugunsten dieser Auffassung sprechen ferner die lange Dauer des hyperästhetischen Zustandes, sowie auch die Beobachtungen, welche an Tieren gemacht wurden. Es sei hier nur an die oben zitierten Ausführungen von Pouchet und Chevalier erinnert. Dort ist klar ausgesprochen, daß das Stovain die nervösen Zentren reizt. Zugunsten dieser Anschauung dürften ebenso auch die Ergebnisse sprechen, die ich bei weiteren Stovainprüfungen auf anderen Empfindungsgebieten gewinnen konnte und die im folgenden mitgeteilt sind. Es fragt sich nur, ob es sich hinsichtlich der erwähnten Tatsachen der Hyperästhesie nicht um zwei verschiedene Vorgänge handelt, d. h. ob der hyperästhetische Zustand, den wir im ganzen letzten Teile dieser Untersuchung kennen gelernt haben, nicht von den Erscheinungen zu trennen sei, die sich bei lokaler Applikation des Stovains als drittes Stadium ergaben. Man könnte das Sinken der Schwellen-

werte unter die Norm, das wir in diesem Stadium regelmäßig beobachteten, nach dem Vorgange von Ferrari und Gardella ebenfalls als peripher bedingt auffassen und etwa auf die sich allmählich abschwächende Wirkung der Lösung zurückführen. Was mich betrifft, so halte ich dies nicht für sehr wahrscheinlich, sondern bin vielmehr geneigt, anzunehmen, daß es sich in beiden Fällen im letzten Grunde um dieselbe Sache handelt, und daß im ersten Falle die zentral bedingte Hyperästhesie nur durch die peripher ausgelöste lokale Anästhesie eine Zeitlang unterdrückt wird.

Endlich dürften auch wohl die elektiven Wirkungen, die sich bei den Prüfungen mittels der Kokainlösung ergaben, nicht zu übersehen sein. Diese Erscheinungen lassen vermuten, daß sich für jede Geschmacksqualität im Gehirn ein besonderes Zentrum befindet und ermutigen zu weiteren Versuchen in dieser Richtung. Hiermit dürfte aber noch kein Grund gegeben sein, nun etwa den sogenannten Geschmackssinn, wie dies schon geschehen ist[1]), in vier voneinander unabhängige Einzelsinne spalten zu wollen. So sehr die Tatsachen der Bewußtseinsanalyse uns zwingen, die alte Lehre von den fünf Sinnen aufzugeben, und so wünschenswert es ist, das überdies mehrsinnige Wort, da es doch weder als Ausdruck für ein besonderes Seelenvermögen, noch als solcher für eine Sonderfunktion des Bewußtseins gefaßt werden kann, hier ganz auszumerzen, um einfach, wie gleichfalls vorgeschlagen wurde[2]), von Empfindungsgebieten oder Empfindungsgruppen zu reden, so wenig dürfte es angebracht sein, den an sich veralteten Begriff noch weiter auszunutzen.

Bevor ich dieses Kapitel abschließe, möchte ich noch einige Bemerkungen hinzufügen, die bei der Beurteilung des hyperästhetischen Zustandes und bei etwaigen Nachprüfungen von Nutzen sein könnten. Der in den Tabellen angegebene Schwellenwert für Kochsalz entspricht immer demjenigen, bei dem sich der charakteristische Salzgeschmack im Sensorium eben ankündigte. Es ist aber darauf zu achten, daß schon unterhalb dieser Reizstufe Geschmacksempfindungen auftreten, die nicht salzig sind

gleichen, sondern von diesem unterschieden werden. Diese Empfindungen gehen von einem undefinierbaren oder süßlichen Geschmack zu demjenigen über, den Kiesow als »fade« bezeichnet, oder nehmen eine Färbung an, die einer sehr verdünnten Lösung von Seife nicht ganz unähnlich ist und die wir im Italienischen mit dem Ausdruck »liscivia« bezeichnen. Um zu zeigen, wie diese untersalzschwelligen Empfindungen bei mir selber aufeinander folgten, teile ich eine Versuchsreihe mit, die zum Zwecke der Bestimmung der normalen Schwelle angestellt wurde und die ich meinen Aufzeichnungen vom 7. April 1907 entnehme:

NaCl 0,050 % ... süßlich, aber nicht Wasser,
» 0,100 % ... fast süßliches Wasser (quasi acqua dolciastra),
» 0,150 % ... Geschmack fade (sapore di liscivia),
» 0,175 % ... fade, mit einer Spur von Salz,
» 0,200 % ... leicht salzig.

Ebenso mögen hier zum Vergleiche zwei Bestimmungen mitgeteilt werden, die an mir gemacht wurden, nachdem ich 8 bzw. 9 Stunden zuvor 15 Zentigramm Stovain verschluckt hatte, und die meinen Aufzeichnungen vom 2. Mai 1907 entnommen sind:

6 Uhr abends: NaCl 0,05 % ... stark fade (forte liscivia),
» 0,10 % ... salzig.

7 Uhr abends: NaCl 0,05 % ... unbestimmbarer Geschmack,
» 0,100 % ... süß fade (dolce liscivia),
» 0,100 % ... schwach salzig,
» 0,100 % ... süß, mit einem Stich von Salz (dolce con una punta di salato),
» 0,150 % ... salzig,
» 0,175 % ... deutlich salzig, überschwellig.

In die Tabellen wurde für die obere Versuchsreihe der Wert 0,1 %, für die untere der Wert 0,150 % eingetragen.

2) Die Wirkung des Stovains im Gebiete der Hautempfindungen.

Dieses Beobachtungsfeld entging zum großen Teile den Chirurgen, welche in dem Stovain nur ein analgetisches Mittel sahen. Wie schon oben hervorgehoben wurde, konnte Reclus feststellen, daß die analgetische Wirkung des Stovains der des Kokains gleichkomme. Ebenso sprechen die zahlreichen Ärzte, welche über Operationen berichten, die sie unter dem Einflusse von

Stovain ausgeführt hatten, davon, ob der Kranke viel, wenig oder gar keinen Schmerz empfunden habe. Man kann aus diesen Mitteilungen im allgemeinen wohl entnehmen, daß das Stovain ein vorzügliches Analgetikum ist, aber über die Wirkung, welche es auf die übrigen nervösen Einrichtungen ausübt, die sich in unserer Körperhaut befinden, kann man aus diesen Berichten fast nichts erfahren. Sicher ist auch der Kranke, welcher sich einer Operation unterwerfen muß, kein guter Beobachter für wissenschaftliche Zwecke, und ebensowenig kann man von ihm verlangen, daß er sich später in wissenschaftlich verwertbarer Weise an die einzelnen Sensationen erinnert, die während der Operation sein Bewußtsein erfüllten. Ich habe nun versucht, den Erscheinungen nachzugehen, welche das Stovain auf den einzelnen Empfindungsgebieten der Körperhaut hervorruft. Bei diesen Versuchen war ich selbst Beobachter, während Herr Professor Kiesow die Stelle des Experimentators übernahm.

a) Einfluß des Stovains auf die Organe der Temperaturempfindungen.

Schon einige vorläufige Beobachtungen, die ich an der Vorderfläche meines rechten Oberschenkels nach der Injektion von 0,05 g Stovain (1 Kubikzentimeter einer 5 %igen wässerigen Lösung) anstellen konnte, ergaben, daß Warmreize hier noch gut und ebenso intensiv wie auf der korrespondierenden Hautstelle des anderen Beins empfunden wurden, während Kaltreize von etwa 16° nicht die adäquate Empfindung auslösten, sondern neben einem unbestimmten Druck merkwürdigerweise den Eindruck eines unbestimmt warmen Gegenstandes hervorriefen, der die Haut berührte. Diese Prüfungen konnte ich aber nur nebenbei anstellen, da meine Aufmerksamkeit damals hauptsächlich auf die Wirkung gerichtet war, die das Stovain auf die Geschmacksorgane ausüben würde. Als Warmreize dienten bei diesen Versuchen teils die beiden Handteller, welche bis zur Erwärmung schnell und kräftig gegeneinander gerieben wurden, teils die massiven metallenen Temperaturzylinder, welche Herr Professor Kiesow nach Goldscheiderschem Muster in mannigfachen Abänderungen für unser Laboratorium hat anfertigen lassen. Diese letzteren benutzte ich ebenfalls als Kaltreize. Die Zylinder tragen an einem Ende eine etwas abgerundete Spitze, während sie am anderen ihren Durchmesser beibehalten,

und stecken in einem dickwandigen Gummischlauch, aus dem die Enden ein Stück hervorsehen. Sie können sowohl an der Flamme oder sonstwie erwärmt oder, in Wasser und auf Eis gelegt, abgekühlt werden. Letzteres geschah in unserem Falle.

Einige Tage später machte ich zum Zwecke einer besseren Analyse der beobachteten Erscheinungen einen zweiten Versuch, indem ich 0,025 g Stovain ($^1/_2$ Kubikzentimeter einer 5 %igen Lösung) in die Vorderfläche meines rechten Oberschenkels, genauer, in das mittlere Drittel dieser Hautregion oberflächlich injizierte, nachdem zuvor für diese wie für die korrespondierende Stelle des linken Beins der indifferente Temperaturreiz bestimmt worden war. Letzterer schwankte auf beiden Seiten zwischen 34 und 35°. Um den indifferenten Temperaturpunkt zu finden, der im weiteren Verlaufe der Beobachtungen immer als Maßstab diente, benutzte ich ein ebenfalls nach Kiesows Angaben hergestelltes Thermoästhesiometer, das sich in unserem Laboratorium befindet. Dieser sehr einfache und praktische Apparat besteht aus einem aus Messing gefertigten, unten in eine abgerundete Spitze, bzw. in eine Fläche von 4 mm Durchmesser auslaufenden Hohlzylinder von $1^1/_2$ cm Länge und $1^1/_2$ cm Durchmesser, der mittels ziemlich langer Gummischläuche mit zwei Mariotteschen Flaschen in Verbindung steht, von denen die eine mit Wasser gefüllt wird. Diese Flasche wird bei den Versuchen höher gestellt als der Reizzylinder, während die andere tiefer steht, so daß das Wasser durch den Zylinder in die letztere übertritt. Je nach den Versuchsbedingungen muß dann die erstere Flasche neu gefüllt werden, oder man kann das Wasser durch Höherstellen der zweiten Flasche in die erstere zurückfließen lassen. Die Temperatur des durchfließenden Wassers wird an einem im Zylinder befindlichen Thermometer abgelesen.

Sofort nach der Injektion, die um 4 Uhr nachmittags gemacht wurde, formte sich in dieser Hautregion um den Punkt, wo die Nadel der Pravazschen Spritze eingeführt worden war, ein anästhetischer Bezirk, der sich allmählich weiter ausdehnte und dann eine irreguläre Form annahm, deren Längsachse der des Oberschenkels parallel lief. In den ersten zehn Minuten wurde innerhalb dieses Bezirkes kein Kaltreiz empfunden. Als solche dienten Stückchen von Eis, sowie die obenerwähnten massiven Temperaturzylinder, welche auf Eis gelegt worden waren. Der

Kaltreiz, mit dem diese Hautstelle berührt ward, rief eine stumpfe Druckempfindung hervor, die zuweilen von einer Wärmeempfindung begleitet war. Dieselben Kaltreize wurden auf den den anästhetischen Bezirk umgebenden Teilen, sowie in der korrespondierenden Region des linken Beins intensiv als solche empfunden. Wie die Empfindlichkeit für Kälte hier somit aufgehoben war, so war andererseits die für Wärme erhalten geblieben. Alle Warmreize wurden im ganzen anästhetischen Bezirke distinkt adäquat empfunden. Im nachfolgenden teile ich einige den Aufzeichnungen entnommene Angaben mit, die sich auf die indifferenten Temperaturreize beziehen:

10 Minuten nach der Injektion wird ein Temperaturreiz von 31° (Wasser, welches den Zylinder durchläuft) rechts deutlich warm empfunden. Der indifferente Temperaturpunkt liegt für die entsprechende Region des linken Oberschenkels in diesem Moment bei 36°, Reize von geringerer Temperatur werden hier kühl und kalt empfunden.

15 Minuten nach der Injektion: Ein Reiz von 28° wird auf dem Injektionsbezirk noch leicht warm empfunden.

20 Minuten nach der Injektion: Ein Reiz von 24° wird fast im ganzen anästhetischen Bezirk als indifferent und nur an gewissen Punkten des Randes als kühl empfunden (leggermente freddo); 20° werden innerhalb des Bezirks als kühl empfunden.

22 Minuten nach der Injektion: Stückchen von Eis werden innerhalb dieses Bezirks als kühl empfunden, während sie auf den umgebenden Teilen, sowie im korrespondierenden Gebiet des anderen Beins eine schmerzhafte Kälteempfindung erzeugen.

50 Minuten nach der Injektion wird konstatiert, daß der anästhetische Bezirk sich nach dem Punkt des Einstichs hin zusammengezogen hat.

55 Minuten nach der Injektion wird innerhalb eines kleinen Bezirks um diesen Punkt herum ein Reiz von 10° als indifferent angegeben; Warmreize werden hier immer gut als solche empfunden.

1 Stunde nach der Injektion: Kleine Eisstücke werden innerhalb eines kleinen, um die Stelle des Einstichs liegenden Bezirks als kühl empfunden.

1 Stunde und 5 Minuten nach der Injektion wird ein Reiz von 22° um den Punkt des Einstichs herum als unbestimmt warm empfunden; 20° entsprechen dem indifferenten Temperaturreiz. Auf dem linken Oberschenkel werden diese beiden Reize kalt empfunden.

1 Stunde und 10 Minuten nach der Injektion werden 27° im Injektionsbezirk warm, auf der entsprechenden Stelle des linken Beins dagegen kalt empfunden.

Hier wurden diese Beobachtungen abgebrochen. Weitere Versuche mit Stovaininjektionen, die an anderen Tagen an mir angestellt wurden, ergaben eine volle Bestätigung der eben

mitgeteilten Tatsachen. Sodann konnte noch durch diese Versuche festgestellt werden, daß die Anästhesie für thermische, taktile und schmerzhafte Reize dieselbe Ausdehnung und die gleiche Begrenzung hatte. Für taktile und schmerzhafte Eindrücke wurden maximale Reizgrößen verwandt.

Im allgemeinen haben die vorstehend beschriebenen Prüfungen somit die folgenden Tatsachen ergeben:

1) Eine vollkommene Anästhesie für Kaltreize in der ersten Zeit nach der Einspritzung bei erhaltengebliebener Empfindlichkeit für Warmreize.

2) Eine starke Erniedrigung des indifferenten Temperaturpunktes.

Das gänzlich verschiedene Verhalten der Empfindlichkeit gegenüber Kalt- und Warmreizen, das man unter dem Einflusse des Stovains beobachtet, dürfte ein neuer und zwingender Beweis dafür sein, daß der Organismus für die beiden qualitativ verschiedenen Temperaturempfindungen auch zwei verschiedene nervöse Einrichtungen besitzen muß, obwohl deren Vorhandensein anatomisch bisher nicht nachgewiesen werden konnte. Aber auch diese Tatsache dürfte noch nicht zur Annahme von zwei voneinander unabhängigen Temperatursinnen berechtigen. An sich ist diese Erscheinung, oder in so auffallender Weise bisher wohl bei keinem anderen Anästhetikum nachgewiesen worden. Die Tatsache, daß das Stovain die Kälteempfindung eliminiert, während die Wärmeempfindlichkeit erhalten bleibt, steht in einer gewissen Übereinstimmung mit den Beobachtungen von Herzen (1886) und von Goldscheider (1898), nach welchen infolge von Druck auf die Nerven an einem Körperglied die Sensibilität für Kälte früher verschwindet als die für Wärme[1]). Die Erniedrigung des indifferenten Temperaturpunktes bei Stovaininjektionen dürfte sich gleichfalls aus der elektiven Wirkung desselben erklären, insofern die Warmorgane in diesem Falle ein Übergewicht über die Kaltorgane erhalten. Die Wärmeempfindungen, welche innerhalb des Injektionsbezirkes einige Male bei Applikation eines Kältereizes beobachtet wurden, dürften im Sinne einer paradoxen Wärmeempfindung gedeutet werden.

Vergleicht man die hier beschriebenen Beobachtungen über die

1) Vgl. Luciani, Fisiologia dell' uomo. 2. ed. Vol. 4. 1906. S. 15.

Verschiebung des indifferenten Temperaturpunktes mit den Erfahrungen, welche ich an der Zungenspitze machen konnte und über welche oben berichtet wurde, so könnte es scheinen, als ob sich die Ergebnisse in beiden Fällen widersprächen, denn bei einer zehnmaligen Pinselung mit einer 10 %igen Stovainlösung konnte dort kein Einfluß auf die Temperaturempfindlichkeit konstatiert werden. Es ist aber oben schon auf die analogen Erscheinungen verwiesen worden, welche von Kiesow und Rollett beim Kokain beobachtet wurden. Die Verschiedenheit der Wirkungsweise erklärt sich, wie mich dünkt, hinreichend aus der verschiedenen Applikationsweise der anästhetisierenden Flüssigkeit. Da die peripheren Geschmacksorgane das Epithel durchdringen und mit ihrem Porus die Oberfläche erreichen, so sind sie dem durch Pinselungen aufgetragenen Anästhetikum ohne weiteres zugänglich und mögen sogar leichter mit ihm in Kontakt geraten, als es bei Injektionen geschehen könnte, während die noch in jeder Hinsicht unbekannten, aber jedenfalls tiefer gelegenen Organe der Temperaturempfindungen gegen seine Angriffe mehr geschützt bleiben. In jedem Falle dürften die Versuche lehren, daß, wo Einwirkungen wie die in Rede stehenden auf die peripheren Organe der Temperaturempfindungen bezweckt werden, auch bei Untersuchungen auf der Zungenschleimhaut das Injizieren der Flüssigkeit dem einfachen Auftragen mittels Pinsel vorzuziehen, ja daß dieses hier allein angebracht ist.

b) Einfluß des Stovains auf die Organe der Tast- und Schmerzempfindungen.

Um zu erfahren, welche Veränderungen die Tastempfindlichkeit unter dem Einfluß des Stovains erleidet, machte ich mittels der Pravazschen Spritze an mir selber weitere Injektionen. Ich suchte hierbei zu erfahren:

1) die lokale Wirkung des Stovains auf die Tastorgane der Haut in ihrer Unabhängigkeit von den Druckempfindungen, die durch Reizung tiefer gelegener Organe entstehen, und

2) die allgemeine Wirkung, welche das lokal applizierte Anästhetikum auf die Tastempfindlichkeit der übrigen Körperhaut ausübt.

Die Injektionen wurden wiederum im mittleren Drittel der Vorderfläche meines rechten Oberschenkels gemacht, zum Vergleiche

diente die korrespondierende Region des anderen Beins. Die letztere ist im folgenden kurz mit »korresp. R.« bezeichnet. Vor der Injektion wurde auf beiden Hautstellen die normale Tastempfindlichkeit bestimmt, indem auf dem rechten Beine 11, auf dem linken 6 isolierte Tastpunkte auf ihre maximale Empfindlichkeit hin geprüft wurden. Die Tastpunkte sind hier Haarpunkte. Genauer liegt der Tastpunkt nach v. Freys Untersuchungen »nahe der Austrittsstelle des Haares und in der Projektion des schiefstehenden Balges auf die Oberfläche«[1]. Die gewählten Tastpunkte wurden nach v. Freys und Kiesows Vorgang mit Tinte und Silbernitrat fixiert. Die Prüfungen selbst wurden mittels der bekannten v. Freyschen Reizhaare angestellt. Die aus diesen Prüfungen endgültig resultierenden Werte sind Minimalwerte, d. h. die niedrigsten, welche nach mehrmaligem Bestimmen auf einem einzelnen Tastpunkte noch eben die charakteristische Tastempfindung auslösten. In den folgenden beiden Tabellen teile ich die Werte mit, die auf diese Weise auf beiden Beinen als minimale Reizgrößen erkannt wurden.

a) rechter Oberschenkel:

Punkt 1	...	3,5 g/mm
» 2	...	3 »
» 3	...	1,5 »
» 4	...	1 »
» 5	...	1 »
» 6	...	2 »
» 7	...	1,5 »
» 8	...	1,5 »
» 9	...	2 »
» 10	...	1 »
» 11	...	2 »

b) linker Oberschenkel:

Punkt 1	...	1,5 g/mm
» 2	...	2 »
» 3	...	1,5 »
» 4	...	1 »
» 5	...	1,5 »
» 6	...	3,5 »

Diese Beobachtungen wurden am 5. Juni 1907 begonnen. In die erwähnte Region des rechten Beins wurden 0,025 g Stovain (0,5 Kubikzentimeter einer 5 %igen wässerigen Lösung) injiziert. Die Injektion erfolgte so oberflächlich wie möglich, damit sich die Flüssigkeit über das ganze Gebiet verbreiten konnte, in welchem sich die fixierten Tastpunkte befanden. Dabei wurde die Nadel so eingeführt, daß keiner dieser Tastpunkte oder die entsprechenden Organe verletzt werden konnten. Um die Ausbreitung der Flüssigkeit zu erleichtern, wurde sofort nach der Injektion

1) v. Frey, Leipziger Abhandl. XXIII. S. 222.

mit dem Finger auf der Oberfläche eine leichte Massage vorgenommen. Vor der Injektion war die zu prüfende Hautstelle mit Sublimatlösung und nicht, wie gewöhnlich geschieht, mit Karbolsäure desinfiziert worden, um zu verhüten, daß aus einer etwaigen Wirkung der letzteren Fehlerquellen entstehen könnten.

Außer der Tastempfindlichkeit wurde in dieser Sitzung zugleich auch die Schmerzempfindlichkeit dieser Hautregion geprüft. Hierzu dienten Nähnadeln feinster Sorte, die für diesen Zweck noch auf einem Schleifsteine nachgeschliffen und zur besseren Handhabung in einen Halter geschraubt waren. Im nachstehenden teile ich das Protokoll mit, das in dieser Sitzung aufgenommen wurde.

3 Minuten nach der Injektion werden innerhalb eines irregulären Bezirks von ungefähr der Größe eines italienischen Soldos oberflächliche Nadelstiche nicht schmerzhaft empfunden.

5 Minuten nach der Injektion: Keiner der innerhalb dieses Bezirks fixierten Tastpunkte reagiert auf einen Reiz von 15 g/mm Spannungswert. Ein starker Druck mit einem Metallstab, dessen Enden etwas abgerundet sind, wird in diesem ganzen Bezirk ungewiß und dumpf empfunden. Zuweilen sind die Druckempfindungen von einer diffusen Wärmeempfindung begleitet. Der anästhetische Bezirk zeigt in diesen ersten Minuten die Tendenz, sich weiter auszudehnen.

10 Minuten nach der Injektion: Der Bezirk hat sich weiter ausgebreitet. Nach der Peripherie zu schwächt sich die Anästhesie sehr ab und verschwindet allmählich. Oberflächliche Nadelstiche werden im zentralen Teile schmerzlos, an der Peripherie leicht schmerzhaft empfunden.

12 Minuten nach der Injektion: Der Reiz von 15 g/mm Spannungswert ruft innerhalb des Bezirks auf verschiedenen Tastpunkten eine ungewisse und dumpfe Empfindung hervor. Nicht empfunden wird ein Reizhaar von 10 g/mm Spannungswert.

15 Minuten nach der Injektion: Der Reizwert von 10 g/mm wird nur vom Punkte 10 und sehr schwach empfunden.

18 Minuten nach der Injektion: Man konstatiert im Injektionsbezirk ein völliges Fehlen der Kitzelempfindung, indem man mittels eines Wattebäuschchens leicht über die Haut hin und her streicht. Das gleiche Verfahren löst auf der korresp. R. des linken Beins deutlich Kitzel aus.

20 Minuten nach der Injektion: Der Punkt 2, welcher sich am Rande des Bezirks befindet, reagiert auf einen Reiz von 4 g/mm Spannungswert, der Punkt 6 (Zentrum) auf einen solchen von 10 g/mm.

24 Minuten nach der Injektion: Auch im Zentrum sind oberflächliche Nadelstiche ziemlich schmerzhaft.

In den folgenden 5 Minuten ergab die Reizung der in der nachstehenden kleinen Tabelle verzeichneten Punkte die nebenstehenden Minimalwerte. Die Punkte wurden in der Ordnung, in welcher sie hier aufeinanderfolgen, gereizt. Alle vier Punkte lagen nach dem Zentrum des Bezirks zu.

Punkt 2 = 4 g/mm	Punkt 8 = 5 g/mm
» 6 = 6 »	» 4 = 6 »

30 bis 35 Minuten nach der Injektion: Im anästhetischen Bezirk sind starke Drücke, die mit dem vorerwähnten Metallstab auf die Haut ausgeübt werden, schmerzhaft. Nadelstiche sind hier sehr schmerzhaft, weniger jedoch als außerhalb des Bezirks. Durch Hin- und Herstreichen mit einem Wattebäuschchen entsteht hier eine leise Kitzelempfindung. Der Punkt 9 reagiert eben auf einen Reiz von 4,5 g/mm.

Tabelle 23.

Verlauf der Schwellenbestimmungen auf einzelnen Tastpunkten im mittl. Drittel der Vorderfläche des rechten Oberschenkels nach einer Inj. von 0,025 g Stovain.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Schwellenwerte der einzelnen Tastpunkte in g/mm										
Tastpunkte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Normale Schwellenwerte	3,5	3	1,5	1	1	2	1,5	1,5	2	1	2
1 Stunde nach der Injektion	4,5	3,5	2,5	1,5	3,5	6	5	7,5	4	2	4,5
3 Stunden u. 25 Minuten nach der Injektion	4	3,5	1,5	2	—	6	7	7	4	1,5	4
7 Stunden nach der Injektion	2	1	1	1	0,75	1	0,75	1	1	1	0,75
20 Stunden nach der Injektion	2	2	1,5	2	1	2	1,5	1,5	2	1,5	2

Tabelle 24.

Verlauf der Schwellenbestimmungen auf einzelnen Tastpunkten der korrespondierenden Region des linkens Beins.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Schwellenwerte der einzelnen Tastpunkte in g/mm					
Tastpunkte:	1	2	3	4	5	6
Normale Schwellenwerte	1,5	2	1,5	1	1,5	3,5
40 Minuten nach der Injektion	1,5	2	1	1	1	3,5
2 Stunden » » »	1,5	1,5	1	1,5	1	—
3 Std. u. 40 Min. nach der Injektion	0,75	0,4	0,4	1	0,4	2
$8^1/_2$ Stunden nach der Injektion	0,75	0,5	0,5	1	0,5	2
21 » » » »	1	1	1	0,75	1	2
24 » » » »	1	1	1	1	1	2

Den weiteren Verlauf der Wirkung, welche über 20 bzw. 24 Stunden lang verfolgt werden konnte, zeigen die Tabellen 23

und 24. In der ersteren sind die Schwellenwerte für das rechte, in der letzteren die für das linke Bein zusammengestellt. Die Nummern 1—11 bzw. 1—6 entsprechen den fixierten Tastpunkten. Die erste Horizontalreihe enthält die minimalen Reizgrößen, welche vor der Injektion gefunden wurden. Bei Prüfungen, die am rechten Bein noch nach der in Tabelle 23 angegebenen Zeit wiederholt wurden, zeigten sich die Schwellenwerte für die Tastpunkte von neuem vergrößert.

Dem Vorstehenden seien noch folgende Angaben von allgemeinerem Interesse hinzugefügt, die ich ebenfalls meinen Aufzeichnungen entnehme. Im Injektionsbezirk erschien die Haut seit den ersten Stunden gerötet und blieb so an den folgenden Tagen. Die Rötung verschwand auf Druck. Innerhalb dieses Gebietes beobachtete man in den ersten Stunden nach der Injektion das auf Kontraktion des Musculus erector pili beruhende Phänomen der Gänsehaut, das an keiner anderen Stelle der Körperhaut auftrat. Nachdem die Anästhesie verschwunden war, ward die Haut innerhalb des Injektionsgebietes auf Druck mit dem Finger leicht schmerzhaft. Diese Erscheinungen konnte ich bei anderen Injektionsversuchen gleichfalls beobachten.

Aus allen diesen Beobachtungen resultieren mit Einschluß dessen, was die Tabellen 23 und 24 zeigen, folgende Tatsachen.

1) In einem ersten Stadium besteht im Injektionsbezirk Unempfindlichkeit gegen Tasteindrücke. Starke Drücke (z. B. mit einem Metallstabe) werden zwar schwach und ungewiß empfunden, aber diese Empfindungen hängen von tiefer liegenden sensiblen Einrichtungen (Muskel, Periost usw.) ab und sind sicher nicht auf die Tastorgane der Haut zurückzuführen, welche auch auf stark übermaximale Reizgrößen nicht reagieren. — In diesem ersten Stadium besteht außerdem vollständige Unempfindlickeit gegen oberflächliche schmerzhafte Eindrücke. Die drei anästhetischen Bezirke für Tast-, Schmerz- und Kaltreize fallen zusammen.

2) In einem zweiten Stadium kehrt die Tast- und Schmerzempfindlichkeit im Injektionsgebiete allmählich zurück. Zur völligen Norm scheint aber die Schmerzempfindlichkeit früher zurückzukehren als die Tastempfindlichkeit.

3) In einem dritten Stadium beobachtet man im Injektionsgebiet ein Sinken der Schwellenwerte unter die Norm. Diese

Hyperästhesie konnte nach etwa 7 Stunden und an einigen Tastpunkten noch viele Stunden nach der Injektion beobachtet werden.

4) Bei noch später wiederholten Bestimmungen wurde im Injektionsgebiet von neuem eine Erhöhung der Schwellenwerte für Tastreize beobachtet. Dieses Faktum ist nach meiner Auffassung auf einen leichten Entzündungsprozeß zurückzuführen, der sich hier in der Haut entwickelte. Hierfür spricht auch der Umstand, daß Berührungen mit dem Finger an dieser Stelle etwas schmerzhaft empfunden wurden. Der Wirkungsweise des Stovains auf den Musculus erector pili, wodurch auf dieser umschriebenen Stelle die Gänsehaut entstand, habe ich bis jetzt nicht weiter nachgehen können.

5) Während die Hyperästhesie innerhalb des Injektionsgebietes erst nach etwa 7 Stunden auftrat, zeigte sie sich auf der korresp. R. des anderen Beins bereits nach Ablauf von zwei Stunden. $3^1/_2$ Stunden nach der Injektion wurde auf dem linken Beine bereits eine starke Abnahme der Schwellenwerte beobachtet. Auf den Punkten 2, 3 und 5 wurde ein Reiz von 0,4 g/mm bestimmt als Tasteindruck empfunden. Auf dem rechten Beine dauert zu dieser Stunde noch die Anästhesie fort, welche nur langsam verschwindet. Die Verminderung der Schwellenwerte wird auf dem linken Beine noch 24 Stunden nach der Injektion beobachtet, während auf dem rechten wegen des leichten Entzündungsprozesses, der sich entwickelt hatte, die Schwellenwerte anstiegen. Hieraus ist ersichtlich, daß die Hyperästhesie in diesem Falle keine lokal beschränkte, sondern eine allgemeine Erscheinung war. Dies stimmt mit den Resultaten überein, zu denen U. Mosso bei seinen Untersuchungen »über die physiologische Wirkung des Kokains« gelangte. Nachdem Mosso eine Dosis von 0,05—0,10 g Kokain verschluckt hatte, beobachtete er eine Zunahme der Empfindlichkeit für elektrische Hautreize.

Ob in gleichem Sinne auch eine Überempfindlichkeit gegen schmerzhafte und thermische Reize besteht, habe ich während dieser Untersuchung nicht mehr feststellen können, doch hoffe ich, auf diese Frage in einer späteren Mitteilung zurückzukommen. Im übrigen stimmen die Ergebnisse auf diesem Gebiete mit denjenigen überein, die wir beim Geschmack kennen gelernt haben, und es liegt für mich kein Grund vor, sie anders zu deuten.

3) Die Wirkung des Stovains auf das Geruchsorgan.

Nach dem, was eingangs bereits hervorgehoben wurde, können in der Wirkung des Kokains auf das Geruchsorgan drei Stadien unterschieden werden: ein erstes, das, wie Zwaardemaker fand, durch eine Zunahme der Empfindlichkeit charakterisiert ist, sodann ein zweites, in welchem, wie Zwaardemaker und Kiesow unabhängig voneinander konstatierten, für viele Geruchsstoffe eine vollständige Anosmie auftritt, und endlich ein drittes, lange andauerndes, in welchem, wie Reuter zeigte, wieder eine Zunahme der Geruchsempfindlichkeit besteht. Zwaardemaker und Reuter konnten bei Kokainisierung der Nasenschleimhaut beobachten, wie diese drei Stadien aufeinanderfolgten[1].

In ähnlicher Weise wie Zwaardemaker und Reuter mit Kokain verfuhren, habe ich den folgenden Versuch mit Stovain ausgeführt. Mittels eines gebogenen Glasrohres blies ich 0,025 g Stovain, das mit gepulvertem weißen Zucker gemischt war, in die rechte Nasenhöhle des Beobachters. Als solcher diente Herr Professor Kiesow. Der Zucker ist auf das Geruchsorgan von keinerlei Wirkung, dient aber in ausgezeichnetem Grade als exzipierendes Mittel. Vor dem Versuche war für jede Nasenhöhle die normale Geruchsschärfe bestimmt worden. Für diese und die folgenden Messungen diente mir ein einfaches Zwaardemakersches Olfaktometer in der ursprünglichsten Form[2], das nur dadurch eine kleine Veränderung erfahren hat, daß unterhalb des Riechrohres und mit diesem parallel eine Skala angebracht ist, um das Ablesen der resultierenden Werte zu erleichtern. Als Riechsubstanz benutzte ich einen dickwandigen Schlauch von weißem Gummi, der in einer gläsernen Hülle steckte. Diese trug einen kleinen, aus einem Stückchen feinen Drahtes gefertigten Index, welcher während der Verschiebungen längs der Skala lief. *Im übrigen* sind bei den Versuchen alle die Vorschriftsmaßregeln beobachtet worden, welche Zwaardemaker in seinen Arbeiten wiederholt beschrieben hat. Der Beobachter saß vor einem Tische

Versuche ruhige und normale Respirationsbewegungen aus. Das vordere umgebogene Ende des Innenrohres wurde gemäß der Fickschen Vorschrift nur in den vorderen Teil der Nasenhöhle geführt.

Tabelle 25.

Verlauf der Schwellenwerte für weißen Gummi, nachdem 0,025 g Stovain in die rechte Nasenhöhle geblasen worden.

(Vp.: Prof. Kiesow.)

	Schwellenwerte der rechten Nasenhöhle, welche mit Stovain behandelt wurde	Schwellenwerte der linken Nasenhöhle, welche unter normalen Bedingungen blieb
Schwellenwerte vor dem Versuch	10,3 mm	10,6 mm
2 Minuten nach der Stovainisierung	3 »	7 »
5 » » » »	60 »	7 »
10 » » » »	50 »	6 »
20 » » » »	90 »	5 »
40 » » » »	∞	2,5 »
1 Stunde » » »	∞	5 »
1½ » » » »	—	3 »
2 Stunden » » »	—	4 »
4 » » » »	—	5 »
5 » » » »	—	5,5 »
7 » » » »	—	5 »
8 » » » »	—	4,5 »
10 » » » »	—	5 »
13 » » » »	—	6,5 »
24 » » » »	—	7,5 »

In der Tabelle 25 sind die Resultate zusammengestellt, die ich bei diesem Versuche an Herrn Professor Kiesow erhalten konnte. Die hier verzeichneten Schwellenwerte sind Mittelwerte, welche aus drei Einzelbestimmungen gewonnen wurden. In dieselbe Tabelle ist auch der normale Schwellenwert eingetragen. Alle Einzelbestimmungen wurden in aufsteigender Folge vorgenommen, und es wurde hierbei derjenige Minimalwert gewählt, bei dem der Beobachter die Empfindungsqualität eben erkannte. Im übrigen bedarf die Tabelle keiner weiteren Erklärung. Es sind in der ersten Kolumne links die Prüfungszeiten angegeben, die zweite enthält die Ergebnisse für die rechte, mit Stovain behandelte Nasenhöhle, die dritte diejenigen für die linke, welche unter normalen Bedingungen blieb.

Die Tabelle läßt erkennen, daß die Wirkung des Stovains auch auf diesem Empfindungsgebiete wie die des Kokains verschiedene Stadien durchläuft. Während der ersten Minuten nach der Applikation besteht für die rechte Nasenhöhle ein sehr deutlich hervortretendes Stadium von Hyperosmie. Diese verschwindet dann, und man bemerkt ein starkes Anwachsen der Schwellenwerte bis zur Anosmie. Diese völlige Vernichtung der Empfindlichkeit konnte noch für viele andere Substanzen, wie Veilchenessenz, Azeton, Pyridin, Zimt usw. beobachtet werden. In der Tabelle ist der Zustand der Anosmie durch das Zeichen ∞ ausgedrückt worden. Leider trat später in der rechten Nasenhöhle des Beobachters eine so starke und lange Zeit anhaltende Schleimabsonderung auf, daß die Bestimmungen für diese nicht fortgesetzt werden konnten, und ich habe den Versuch wegen der Gefahr, die daraus für das Geruchsorgan des Beobachters erwachsen konnte, auch nicht zu wiederholen gewagt. Dies dürfte gerechtfertigt erscheinen, wenn man sich der Erfahrungen erinnert, welche Rollett[1]) bei Versuchen mit der Gymnemasäure machen mußte. Rollett berichtet, daß er vom 9. bis zum 12. Juli absolut anosmotisch blieb, und daß sich die Empfindlichkeit für gewisse Repräsentanten der Zwaardemakerschen Geruchsklassen in voller Schärfe nur ganz allmählich und erst nach langer Zeit wieder einstellte. So wurde vulkanisierter Kautschuk bis zum 4. Oktober nicht wahrgenommen, und die normale Geruchsschärfe für diese Substanz war am 11. Januar noch nicht zurückgekehrt. Rollett gibt weiter an, daß er diese Erscheinung zwar nicht zu erklären wisse, daß aber die Schädigung des Geruchsorgans jedenfalls mit der beim wiederholten Niesen auftretenden reichlichen Sekretion aus der Nase zusammengehangen habe. In der Tabelle ist dieser Zustand durch eine Linie angegeben. Auch in unserem Falle dauerte die Anosmie lange Zeit fort. Erst nach zwei Tagen konnte der Beobachter mit der rechten Nasenhälfte wieder einen sehr schwachen Gummigeruch wahrnehmen, wenn der ganze Riechzylinder sich unmittelbar vor der Nasenöffnung befand.

Von Interesse dürften nun auch die Beobachtungen sein, die gleichzeitig über das Verhalten der linken R. olfactoria angestellt

---

1) Rollett, a. a. O. S. 413 ff.

wurden und die denen analog sind, die beim Geschmack und an der Haut gemacht werden konnten. Wie ein Blick auf die Tabelle erkennen läßt, trat hier bald nach dem Einblasen von Stovain in die rechte Nasenhöhle Hyperosmie ein, welch letztere, während sich die Geruchsschärfe rechts bis zur völligen Anosmie abschwächte, stetig zunahm und erst nach langer Zeit unter Schwankungen wieder in die normale Empfindlichkeit überzugehen strebte.

Da die beiden Nasenhälften nicht miteinander kommunizieren, so kann dieser eben beschriebene Zustand der Hyperosmie auch hier nicht auf einen Einfluß von der rechten Seite her zurückgeführt werden, und da der Versuch mit großer Vorsicht angestellt wurde, so ist auch ausgeschlossen, daß beim Einblasen in die rechte Nasenhöhle etwas von dem Stovain in die linke gelangen konnte. Um diese Erscheinung weiter verfolgen zu können, bin ich, da ich Einblasungen in die Nasenhöhlen nicht wiederholen wollte, zu Injektionen zurückgekehrt. Mittels einer Pravazschen Spritze injizierte ich an zwei verschiedenen Tagen, die ziemlich weit voneinander lagen, 0,025 g Stovain ($^1/_2$ Kubikzentimeter einer 5 %igen wässerigen Lösung) in die Vorderfläche meines linken Oberschenkels, nachdem zuvor für beide Nasenhälften die normale Schwelle festgestellt war. Herr Professor Kiesow hat die olfaktometrischen Bestimmungen an mir vorgenommen. Die Ergebnisse dieser Beobachtungen zeigen die Tabellen 26 und 27. Zu den Beobachtungen, aus denen die Angaben der Tabelle 26 resultierten, ist noch zu bemerken, daß sich bei dem Versuche eine Fehlerquelle eingeschlichen hatte, weshalb die Aussagen bis zwei Stunden nach der Injektion nicht in die Tabelle eingetragen wurden.

Tabelle 26.

Verl. der Schwellenwerte für weißen Gummi nach einer Inj. von 0,025 g Stovain.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Linke Nasenhöhle		Rechte Nasenhöhle
Schwellenwerte vor d. Vers.	8,7 mm	Vor dem Versuch	9,5 mm
2 St. nach d. Stovainisierung	4,8 »	8 St. nach d. Stovainisierung	3,7 »
3 » » »	4,5 »	9 » » »	4,0 »
8 » » »	4,5 »		
9 » » »	4,1 »		

Tabelle 27.

Verl. der Schwellenwerte für weißen Gummi nach einer Inj. von 0,025 g Stovain.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Rechte Nasenhöhle
Vor dem Versuch	10 mm
Sofort nach der Injektion	9,3 »
35 Minuten » » »	6,5 »
1 Stunde » » »	4,8 »
3 Stunden » » »	5,0 »
9 » » » »	5,6 »
10 » » » »	3,8 »
14 » » » »	4,1 »

Die Prüfungen ergaben nämlich bald nach der Injektion ein beträchtliches Anwachsen des Schwellenwertes bis zu 20 mm. Wie wir bald erkannten, rührte dies davon her, daß die Haut des Oberschenkels nicht wie bei den früheren Versuchen mit Sublimatlösung, sondern versehentlich mit Karbolsäure desinfiziert worden war und diese einen starken Duft verbreitende Substanz ihren Einfluß auf die Riechschleimhaut geltend machte. Daß die Abschwächung der Geruchsschärfe in diesem Falle tatsächlich von dem Einfluß der Karbolsäure auf das Riechorgan herrührte, ergibt sich ohne weiteres aus der Tabelle 27. Bei diesem Versuche war jene Fehlerquelle vermieden worden, und hier fehlt eben das Ansteigen der Schwellenwerte. Es folgt aber auch aus einem besonderen Versuche, den wir allein mit Karbolsäure anstellten, indem wir von dieser ein gewisses Quantum in einem Zimmer des Laboratoriums verstäubten, in dem sich dann der Beobachter (ich selbst) eine kurze Zeitlang aufhielt. Die Bestimmungen, die darauf im eigentlichen Versuchszimmer an meiner linken Nasenhälfte vorgenommen wurden, ergaben die Schwellenwerte, welche in der nachfolgenden kleinen Tabelle zusammengestellt sind. Auch in diesem Falle war vor dem Versuche die normale Geruchsschärfe gemessen worden. Hinzugefügt sei hier, daß die normalen Schwellenwerte wie beim Geschmack, so auch beim Geruch gewissen Schwankungen unterliegen.

Normaler Schwellenwert vor dem Versuch	= 9,5	Millimeter
Unmittelbar nach Einwirkung der Karbolsäure	= 20	»
50 Minuten » » » »	= 19,6	»
1 Stde. 15 Min. » » » »	= 9,5	»

Auch hier sehen wir die gleiche Abschwächung der Geruchsschärfe. Die Tabellen 26 und 27 aber lassen keinen Zweifel über eine allgemeine und bis zu einem gewissen Grade stetig zunehmende hyperosmotische Wirkung des Stovains von langer Dauer.

Fassen wir das Mitgeteilte zusammen, so ergibt sich, daß das Stovain durch seine Wirkung auf das Geruchsorgan für eine Anzahl von Substanzen vollständige lokale Anosmie hervorruft und daß dieser letzteren analog wie beim Kokain ein kurzdauerndes hyperosmotisches Stadium vorangeht. Ebenso steht fest, daß es eine allgemeine Hyperosmie erzeugt. Ob auch beim Stovain das von Reuter beim Kokain entdeckte dritte Stadium der Hyperosmie besteht, konnte wegen der oben angezeigten reichlichen Absonderung aus der Nase freilich nicht festgestellt werden, doch dürfte es in Anbetracht der analogen Wirkungen auf anderen Empfindungsgebieten und der bei gleichzeitiger Prüfung der beiden Nasenhälften und nach den Injektionen gewonnenen Tatsachen nicht unwahrscheinlich sein, daß dieses Stadium durch den sekundären Prozeß, der sich in der Nase entwickelte, nur unterdrückt ward.

Die allgemeine Überempfindlichkeit halte ich hier wie auf anderen Empfindungsgebieten für zentralen Ursprungs und suche sie dadurch zu erklären, daß das Gift durch das Blut dem Gehirn zugeführt wird und hier exzitierend auf das betreffende Zentrum wirkt, ebenso wie die lokale Anosmie auf eine periphere Wirkung des Stovains zurückzuführen ist. Es ist aber noch zu erwägen, wie das erste und kurzdauernde hyperosmotische Stadium zu erklären ist. Beim Kokain hat Zwaardemaker auf die bekannte verengernde Wirkung hingewiesen, welche diese Substanz auf die Blutgefäße ausübt, wodurch die zuführenden Wege naturgemäß erweitert werden müßten. Aber für das Stovain kann eine solche Erklärung keine Gültigkeit haben, da dieses nach den übereinstimmenden Ergebnissen aller Forscher, welche darüber gearbeitet haben, im Gegenteil erweiternd auf die Blutgefäße wirkt (was in der Chirurgie sogar als ein Übelstand empfunden wird) und der Weg zur Riechgegend in unserem Falle vielmehr verengt werden mußte. In Anbetracht der sehr kurzen Zeit, in welcher der Blutkreislauf auch beim Menschen beendet ist, ist es vielleicht nicht zu gewagt, anzunehmen, daß auch dieses erste Stadium zentral bedingt sein mag, zumal sich gleichzeitig auch für die nicht stovainisierte

Nasenhälfte eine Zunahme der Empfindlichkeit zeigte. Wenn diese Auffassung sich als richtig erweisen sollte, so würden die beiden zuerst von Zwaardemaker und Reuter entdeckten hyperosmotischen Stadien nur ein einziges bedeuten, das durch den dazwischen tretenden anosmotischen Zustand zeitweise verdeckt wird.

4) Die Wirkung des Stovains auf das Gehörorgan.

Da es auf keine Weise möglich ist, mit einem Anästhetikum direkt bis an die Endorgane des Gehörapparates zu gelangen, so habe ich mich bei meinen Untersuchungen über die Wirkung des Stovains auf diesen ganz darauf beschränken müssen, eine Lösung unter die Haut zu injizieren und dann die eventuell eintretenden Veränderungen mit dem normalen Zustande zu vergleichen. Um hier Messungen anstellen zu können, die den auf den anderen Empfindungsgebieten vorgenommenen gleichwertig seien, habe ich die von Gradenigo[1]) vorgeschlagene Methode angewandt, nach welcher die Zeit bestimmt wird, während welcher eine schwingende Stimmgabel von einem Ohre gehört wurde. Ich benutzte hierzu eine Weisbachsche Gabel von 32 Schwingungen, welche am Ende einer ihrer Zinken ein schwarzes umgekehrtes V auf weißem Grunde trug. Wenn nun die Gabel mit hinreichend großer Amplitude schwingt, so sieht man deutlich zwei Figuren, die sich bei einer bestimmten Abnahme der Schwingungsweite von ihrer Basis an so übereinander zu lagern beginnen, daß zwischen ihnen eine dritte Figur entsteht, die mit der Abnahme der Schwingungsweite stetig wächst und schließlich die beiden anderen zum Verschwinden bringt. In diesem stetigen Anwachsen der mittleren Figur hat man, da die Größe der Amplitude der Intensität des erzeugten Tones proportional ist, ein Maß für die Hörschärfe. Tiefe Gabeln eignen sich nach Gradenigo für diese Messungen besser als hohe. Im übrigen wurden alle die Vorschriftsmaßregeln beobachtet, welche der Autor selbst angibt (das Halten der Gabel in immer gleicher Weise, konstanter Abstand vom Ohr usw.). Die Dauer der Vibrationen wurde gemessen von dem Momente an, in dem sich die Figuren an ihrer Basis übereinander lagerten, bis zu

1) G. Gradenigo, Un nuovo metodo ottico di acumetria. Archivio di Otologia ecc. IX. pag. 46.

dem, in welchem der Beobachter durch ein kurzes »Halt!« angab, daß er den Ton nicht mehr hörte. Die Messungen selbst wurden mittels einer Fünftelsekundenuhr angestellt, die der Experimentator in der Hand hielt. Beobachter war ich selbst, Herr Professor Kiesow Experimentator. Geprüft wurde mein rechtes Ohr. Nach den nötigen Vorübungen wurde unter normalen Bedingungen aus zehn Einzelbestimmungen ein Mittelwert gefunden. Danach wurde die Hörschärfe unter dem Einfluß des Stovains geprüft, nachdem ich unter den nötigen Kautelen 0,025 g Stovain (1/2 Kubikzentimeter einer 5 %igen Lösung) in die Vorderfläche meines linken Oberschenkels injiziert hatte. Da die Beobachtungen am selben Tage oft wiederholt werden mußten und der Beobachter nicht ermüdet werden sollte, so sind die aus diesen Prüfungen resultierenden Mittelwerte aus fünf Einzelbestimmungen berechnet worden.

Tabelle 28.

Verlauf der Hörschwellenbestimmung nach einer Injektion von 0,025 g Stovain.

(Vp.: M. Ponzo.)

	Mittelwert	Mittlere Variation	Maximalwert	Minimalwert
Unter normalen Bedingungen	23,14	1,75	25,8	19
10 Minuten nach der Injektion	22,68	2,54	25,5	18
40 » » » »	29,48	1,98	33,4	27
1 Std. u. 30 Min. nach der Injekt.	32	1,60	33,4	28
3 Stunden nach der Injektion	33,6	3,44	40,0	28
9 » » » »	35,36	2,45	39,2	30
14 » » » »	31,80	1,84	35,0	29

Die gewonnenen Resultate enthält die Tabelle 28. Neben den Mittelwerten und der mittleren Variation sind hier auch die Maximal- und Minimalwerte in Sekunden verzeichnet worden. Sonst bedarf die Tabelle keiner weiteren Erklärung. Sie zeigt, daß die Werte schon 40 Minuten nach der Injektion erheblich angewachsen sind und daß die Empfindlichkeit viele Stunden lang stetig zunahm, um dann langsam wieder zur Norm zurückzukehren. Noch 9 Stunden nach der Injektion beobachtete man eine Vermehrung des Mittelwertes um etwa 12 Sekunden, 14 Stunden nach der Injektion zeigte sich der allmähliche Rückgang zur Norm. Dann mußten die Beobachtungen abgebrochen werden.

Auch in diesem Gebiete sehen wir somit in völliger Übereinstimmung mit den Resultaten, die auf allen anderen Untersuchungsgebieten gefunden wurden, eine Zunahme der Empfindlichkeit unter dem Einflusse des Stovains. Daß es sich auch hier um eine allgemeine und nicht etwa um eine örtlich beschränkte Überempfindlichkeit handelt, ergibt sich aus der ganzen Versuchsanordnung. Das rechte Ohr wurde ohne besondere Absicht gewählt. Außerdem aber haben wir nicht versäumt, einige Male auch die Hörschärfe des linken Ohres zu messen, welche Prüfungen Resultate ergaben, die durchaus mit den auf der rechten Seite gefundenen übereinstimmten. Daß auch dieser hyperästhetische Zustand als durch eine exzitierende Wirkung der Droge auf das Zentrum der Hirnrinde entstanden aufgefaßt werden muß, dürfte nach dem Vorstehenden wohl kaum in Frage zu stellen sein. Es mag nur nochmals darauf hingewiesen werden, daß alle diese Ergebnisse mit den eingangs zitierten Angaben von Pouchet und Chevalier durchaus übereinstimmen.

Schließlich habe ich noch einige Versuchsreihen über die Wirkungen aufgenommen, welche das Stovain auf das Sehorgan ausübt. Aber da mir inzwischen sehr vervollkommnete Hilfsmittel zur Verfügung gestellt wurden, so ziehe ich vor, die erhaltenen Resultate mit diesen nochmals nachzuprüfen. Ich betrachte diese Mitteilungen überdies als einen ersten Vorstoß für weitere Veröffentlichungen, in denen auch über die letzterwähnten Versuche berichtet werden wird.

Suchen wir die Hauptresultate dieser Untersuchung nochmals kurz zusammenzufassen, so dürften es die folgenden sein:

1) Das Stovain erzeugt durch periphere Wirkung für Kochsalz und Chininsulfat lokale Anästhesie und durch zentrale für Kochsalz Hyperästhesie. Die letztere Wirkung besteht scheinbar nicht für die anderen Geschmäcke. Das Kokain ruft durch seinen Einfluß auf das Gehirn für Chinin und Rohrzucker Überempfindlichkeit hervor. Diese Tatsachen lassen auf eine elektive zentrale Wirkung der Anästhetika schließen und legen die Vermutung nahe, daß im Gehirn für die einzelnen Empfindungsqualitäten besondere Zentren bestehen.

2) Das Stovain erzeugt durch periphere Wirkung lokale Anästhesie für Tast-, Schmerz- und Kaltreize. Durch seinen Einfluß

auf das Gehirn entsteht, soweit ich bis jetzt ersehen konnte, Überempfindlichkeit für taktile Eindrücke. Ob die letztere auch für thermische und schmerzhafte Reize besteht, ist noch festzustellen.

3) Das Stovain erzeugt durch periphere Wirkung lokale Anosmie für Gummi und andere Geruchsstoffe, durch zentrale Hyperosmie.

4) Das Stovain erzeugt durch zentrale Wirkung eine Zunahme der Hörschärfe.

Am Schlusse dieser Abhandlung will ich nicht versäumen, meinen Versuchspersonen, besonders aber Herrn Professor Kiesow, meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

(Eingegangen am 24. November 1908.)

VIme Congrès int. de Psychologie Genève 3—7 août 1909.

Circulaire N° 2 (février 1909).

Nous référant à notre première circulaire (mars 1908)[1], nous avons l'honneur de vous rappeler que le prochain Congrès international de Psychologie aura lieu cette année à Genève. Pour répondre à des vœux exprimés de divers côtés, nous avons avancé de quelques semaines la date de notre réunion, qui avait été fixée primitivement au début de septembre. Le VIme Congrès international de Psychologie s'ouvrira donc le mardi matin **3 août** et durera jusqu'au samedi **7 août** inclusivement (le lundi soir 2 août il y aura déjà une réunion familière des Congressistes présents à Genève).

Notre intention de modifier sur certains points l'organisation traditionelle de nos Congrès a rencontré une approbation générale qui nous a encouragés à persévérer dans cette direction. Voici en conséquence — en attendant une circulaire ultérieure plus détaillée — le programme des travaux du prochain Congrès tel qu'il se présente à cette heure.

I. Thèmes de Discussion.

Un certain nombre de questions — dont plusieurs nous ont été suggérées du dehors — ont été mises à l'ordre du jour de nos discussions. Les Rapporteurs qui ont bien voulu se charger de les introduire devant le Congrès ont été priés de nous envoyer leurs rapports le plus vite possible, afin que nous puissions les faire imprimer et les expédier à toutes les personnes inscrites comme membres du Congrès. Elles pourront ainsi les lire à loisir et préparer leurs remarques et objections en connaissance de cause. Cela permettra aux rapporteurs de ne donner à la séance même qu'un court résumé de leur travail, et laissera plus de temps aux discussions, qui seront d'autant plus nourries et fécondes que les congressistes auront pu y réfléchir à l'avance.

Ces questions sont les suivantes:

A. Questions générales:

1) **Les Sentiments.** Rapporteurs: MM. le prof. O. Külpe (Wurzbourg) et le Dr P. Sollier (Paris).

---

1) On retrouvera le texte de cette première circulaire dans divers journaux et rev...

2) **Le Subconscient.** Rapporteurs: MM. les prof. M. Dessoir (Berlin), P. Janet (Paris) et Morton Prince (Boston).

3) **La Mesure de l'Attention.** Rapporteurs: MM. les prof. M. L. Patrizi (Modène) et Th. Ziehen (Berlin).

4) **Psychologie des Phénomènes religieux.** Rapporteurs: MM. les prof. H. Höffding (Copenhague) et J. Leuba (Bryn Mawr).

B. Questions spéciales[1]):

Psycho-Pédagogie:

5) **Classification psycho-pédagogique des Arriérés scolaires.** Rapporteurs: MM. le Dr O. Decroly (Bruxelles), le prof. G. C. Ferrari (Imola-Bologne), Dr Th. Heller (Vienne), le prof. L. Witmer (Philadelphie).

6) **La Méthodologie de la Psychologie pédagogique.** Rapporteur: Mlle le Dr . Ioteyko (Bruxelles).

Psycho-Zoologie:

7) **Les Tropismes.** Rapporteurs: MM. le Dr G. Bohn (Paris), les prof. Fr. Darwin (Cambridge), H. S. Jennings (Baltimore) et J. Loeb (Berkeley).

8) **L'orientation lointaine.** Rapporteur: M. le prof. A. Thauziès, président de la Fédération des Sociétés colombophiles de l'Ouest-Sud-Ouest (Périgueux).

Psycho-Physiologie:

9) **La perception des Positions et Mouvements de notre corps et de nos membres.** Rapporteur: M. le prof. B. Bourdon (Rennes).

II. Questions d'unification.

Toutes les sciences, arrivées à un certain point de leur développement, nécessitent l'établissement de certaines conventions simplificatrices en fait de vocabulaire et d'équivalences terminologiques, de procédés techniques, d'unités de mesure, etc. Les congrès internationaux sont l'occasion la plus propice pour jeter les premières bases de ce travail d'entente et pour organiser des commissions permanentes auxquelles incombera la tâche de le mener à bonne fin.

Il nous semble que pour la Psychologie aussi le moment est venu d'entreprendre activement cette œuvre d'unification, en faveur de laquelle un vœu avait été déjà émis il y a neuf ans au Congrès de Paris. C'est pourquoi nous inscrivons les quelques articles suivants au programme de notre réunion de cet été:

1) **Terminologie.** — Comme introduction à ce sujet et pour engager nos collègues de tous pays à nous apporter leurs idées et leurs suggestions utiles en ce domaine un peu aride à première vue, nous publierons et leur enverrons au cours de ce printemps un premier essai ou avant-projet de convention, portant sur un certain nombre de notions indispensables et d'un emploi constant dans les recherches de psychologie expérimentale.

2) **Etalonnage des Couleurs** *(Standard-Colours)*. — Il serait fort désirable que les divers expérimentateurs qui ont à se servir de couleurs dans leurs investigations puissent les désigner d'une façon à la fois précise, simple et commode, en se référant à une échelle numérotée suivant les nuances et les degrés de saturation, et universellement admise comme étalon. Nous invitons ceux de nos collègues qui sont compétents dans cette branche, ainsi que les

1) D'un intérêt moins général pour l'ensemble des Congressistes que les sujets précédents, ces dernières questions pourront faire l'objet de séances particulières parallèles destinées aux personnes qui s'en occupent spécialement.

fabricants d'appareils d'optique ou de papiers de couleur, à nous apporter leurs propositions, et, éventuellement, des échantillons.

Nous espérons que cette question si importante sera introduite au Congrès par M. le prof. W. Nagel (Rostock).

3) **Mode de numération des fautes dans les expériences de témoignage.** — M. Otto Lipmann, Dr phil. (Berlin) rapportera.

4) **Notation de l'âge des enfants.** — Certains auteurs ont l'habitude d'indiquer en jours ou en semaines l'âge des enfants. Cette notation est mal commode: on ne voit pas tout de suite quel est l'âge qui correspond au 164me jour ou à la 89me semaine. Nous proposerons au Congrès d'adopter le mode de notation récemment employé par Stern.

5) **Détermination mathémat. des résultats numériques des expériences.** — Lorsqu'il s'agit de prendre la moyenne d'un grand nombre de résultats, ou de chercher la corrélation de caractères psychiques ou autres, de difficiles problèmes se posent à l'investigateur. Ces problèmes, cependant, sont de nature trop délicate et spéciale pour que nous ayons demandé à des rapporteurs de les introduire devant le Congrès avant de savoir si certains de nos collègues désirent qu'ils figurent à l'ordre du jour. Si c'est le cas, nous sommes prêts à organiser une séance spéciale qui réunirait les personnes s'intéressant à ces questions de mathématique appliquée.

Les membres du Congrès qui désireraient que d'autres objets d'unification fussent portés à l'ordre du jour sont priés de bien vouloir nous en aviser au plus tôt.

III. Exposition d'instruments, etc.

Toutes les personnes (psychologues, fabricants, etc.) qui auraient l'intention d'exposer pendant le Congrès des instruments, appareils, livres ou brochures, collections et objets divers concernant les recherches et l'enseignement de la psychologie, ou de faire des démonstrations expérimentales, sont priées de nous en donner avis le plus vite possible, avec toutes les indications nécessaires pour que nous puissions leur réserver l'emplacement qu'elles désirent.

IV. Communications individuelles.

Ainsi que nous l'avons indiqué dans notre première circulaire, un de nos vifs désirs — en tâchant de concentrer les efforts des congressistes sur les thèmes de discussion indiqués plus haut — serait de réagir contre cette pléthore de communications individuelles disparates dont les derniers Congrès ont tant eu à souffrir. Cependant, nous ne nous sentons pas le droit de fermer d'emblée et absolument la porte aux travaux inédits et particulièrement intéressants que des membres croiraient devoir présenter au Congrès. C'est pourquoi nous conservons cette rubrique des *Communications individuelles*, en priant leurs auteurs éventuels de bien vouloir nous les annoncer le plus vite possible (au plus tard avant le 15 juin). L'organisation de Sections particulières pour y répartir ces communications individuelles ne se fera qu'ultérieurement, selon le nombre et la nature de celles-ci.

Toutefois, vu les demandes qui nous en ont été adressées par plusieurs biologistes, nous instituons dès maintenant une *Section de psychologie animale*, qui fonctionnera pendant toute ou partie de la durée du Congrès.

Les psycho-zoologistes sont donc invités à présenter à cette Section des communications individuelles, en les accompagnant si possible de présentations d'animaux.

Communications déjà annoncées:

M. le prof. R. M. Yerkes (Harvard, Cambridge Mass.), *Scientific methods in animal psychology* (avec démonstration d'appareils).

M. Hachet-Souplet (Paris), *Théorie et applications psycholog. du dressage.*

Les personnes qui s'intéressent au Congrès de Psychologie sont priées de bien vouloir envoyer au plus tôt à notre trésorier leur adhésion accompagnée d'un mandat-postal de 20 fr., en retour duquel elles recevront une carte de Membre du Congrès et toutes les publications y relatives, rapports, imprimés, etc., au fur et à mesure de leur apparition. (Chaque congressiste peut obtenir pour les autres membres de sa famille des cartes à moitié prix, 10 fr., donnant droit aux mêmes avantages, réceptions, etc., que les cartes entières, sauf les publications et le volume des comptes rendus du Congrès.)

Le Comité d'organisation:

Th. Flournoy, *Président.* ***P. Ladame,*** *Vice-Président.*
Ed. Claparède, *Secrétaire général.* ***L. Cellérier,*** *Trésorier.* ***E. Yung.***

NB. Adresser tout ce qui concerne le Congrès (en dehors des cotisations) au Secrétaire général, **11, avenue de Champel, Genève.**

Adresser les *adhésions* avec les *cotisations* (par mandat-postal ou chèque) M. Lucien Cellérier, **Montchoisy, Genève.**

Comité int. de Propagande[1]) nommé par le Congr. de Rome, avril 1905.

Kr. Aars (Christiania). — M. Baldwin (Baltimore). — V.-M. Bechterew (St. Pétersbourg). — A. Binet (Paris). — B. Bourdon (Rennes). — F. Brentano (Florence). — J.-McCattell (New York). — R. y Cajal (Madrid). — Ed. Claparède (Genève). — J. Demoor (Bruxelles). — S. de Sanctis (Rome). — W.-McDougall (Oxford). — G. Dumas (Paris). — H. Ebbinghaus (Breslau). — A. Ehrenfels (Prague). — S. Exner (Vienne). — G.-C. Ferrari (Bologne). — D. Ferrier (Londres). — P. Flechsig (Leipzig). — Th. Flournoy (Genève). — A. Forel (Yvorne). — F. Galton (Londres). — S.-E. Henschen (Stockholm). — E. Hering (Leipzig). — H. Höffding (Copenhague). — A. Höfler (Prague). — G. Heymans (Utrecht). — W. James (Cambridge-Mass.). — P. Janet (Paris). — O. Külpe (Wurzbourg). — P. Ladame (Genève). — G.-T. Ladd (New Haven, Conn.). — M. Lange (Odessa). — A. Lehmann (Copenhague). — Th. Lipps (Munich). — N.-O. Looskij (St. Pétersbourg). — L. Luciani (Rome). — L. Magaläes (Lisbonne). — A. Marty (Prague). — Al. Meinong (Graz). — M. Mendelssohn (St. Pétersbourg). — G. Mingazzini (Rome). — E. Morselli (Gênes). — A. Mosso (Turin). — Y. Motora (Tokio). — J. Mourly-Vold (Christiania). — H. Münsterberg (Cambridge-Mass.). — Novicow (Odessa). — L.-M. Patrizi (Modène). — G. Retzius (Stockholm). — Th. Ribot (Paris). — Ch. Richet (Paris). — Y. Sakaki (Fukuoka). — v. Schrenk-Notzing (Munich). — † E. Sciamanna (Rome). — J. Séglas (Paris). — U.-T. Serebrennikow (St. Pétersbourg). — G. Sergi (Rome). — P. Sollier (Paris). — R. Sommer (Giessen). — G. Stanley Hall (Worcester, Mass.). — C.-N. Stewart (Cleveland-Ohio). — C. Strong (New York). — G.-F. Stout (St. Andrews). — Anderson Stuart (Sidney). — C. Stumpf (Berlin). — J. Sully (London). — A. Tamburini (Reggio d'Emilie). — J. de Tarchanof (St. Pétersbourg). — A. Thiéry (Louvin). — E.-B. Titchener (New York). — E. Toulouse (Paris). — † N. Vaschide (Bucarest). — J. Ward (Cambridge, England). — C. Winkler (Amsterdam). — W. Wundt (Leipzig). — H. Zwaardemaker (Utrecht).

1) Les membres du comité de propagande sont priés de nous indiquer par carte postale le nombre de circulaires qu'ils désirent pour les répandre autour d'eux; ils les recevront par retour du courrier.

Literaturbericht.

Einzelbesprechungen.

1) **Carl Stumpf**, Die Wiedergeburt der Philosophie. Rede zum Antritt des Rektorates der Kgl. Friedrich Wilhelms-Universität in Berlin am 15. Oktober 1907. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1908. M. 1.—.

Als Stumpf die vorliegende Rede beim Antritt seines Rektorates an der Universität in Berlin hielt, waren hundert Jahre vergangen, seit Fichte in dem der Universität benachbarten Akademiegebäude seine Reden an die deutsche Nation begann. Hieran anknüpfend, erinnert der Verf. zunächst daran, wie schnell die idealistischen Systeme des 19. Jahrhunderts ihr einst so großes Ansehen eingebüßt haben, und betont dann, daß dieses schnelle Altern der idealistischen Systeme des vorigen Jahrhunderts wohl seine besonderen Gründe haben müsse, denn diese Erscheinung ist nicht etwa eine Eigentümlichkeit der philosophischen Theorien überhaupt. Als Beispiel können die philosophischen Ideen von Leibniz angeführt werden, die sich auch heute noch als lebenskräftig erweisen.

»Da nun heute vielfach von einer Wiedergeburt der Philosophie gesprochen und unter diesem Ausdruck von manchen ein Wiedereinlenken in jene verlassenen Bahnen (der idealistischen Philosophie) verstanden wird«, so will Stumpf versuchen, »die Eindrücke und Gedanken über die Tendenz der philosophischen Bewegung seit Hegel zusammenzufassen, die ihm während vier Dezennien zu Überzeugungen geworden sind«.

»Die Entwicklung der Philosophie im 19. Jahrhundert ist nicht ein stetiges, organisches Fortwachsen einer wissenschaftlichen Gedankenwelt. Zwischen Hegel und der Gegenwart liegt vielmehr unzweifelhaft eine Katastrophe. Sie ist ziemlich rasch nach Hegels Tode hereingebrochen.« Auf die Hegelsche Philosophie folgten die unphilosophischen Strömungen des Materialismus und des extremsten Individualismus (Stirner), und sie entstanden nicht zufällig, sondern entsprangen aus dem Idealismus als eine notwendige Reaktion auf seine Überspannungen und Verkehrtheiten, die in einer Zeit des Aufschwunges der Naturwissenschaften den Spott der Gelehrten herausfordern mußten.

»Aber der Tiefstand dauerte nicht lange.« Schon in den sechziger und siebziger Jahren begann der Umschwung, zunächst mit Lotze und Fechner. Beide versuchten mit Erfolg eine fachmännisch-naturwissenschaftliche Bildung auf die Psychologie anzuwenden und fanden darin einen Ausgangspunkt für neue philosophische Ideen. Es ist also eine in naturwissenschaft-

lichem Geiste betriebene Psychologie, von der aus neues Leben in die Philosophie kam. In gleichem Sinne wirkte die bessere Orientierung in der Geschichte der Philosophie, und hierbei besonders die Wiederanknüpfung an Kant. Das historische Studium der Philosophie bahnte sich schon unter den Hegelianern an. Für diese mußte ja die systematische Philosophie mit Hegel zum Abschluß gekommen sein. Der Referent erinnert sich hierbei daran, wie er seinerzeit von Johann Eduard Erdmann in Halle lebhaft beteuern hörte, daß der Philosophie nichts mehr übrig bleibe, als das Studium ihrer Geschichte.

»Am fruchtbarsten wurde jedoch die historische Richtung bei solchen, die sich vom Zwange des Systems zu befreien wußten und das Historische als Unterlage eines zukünftigen neuen Aufbaues betrachteten. Diese zugleich rückwärts und vorwärts blickende Forschung fand nun vielfach besonders in Kant den Denker, an dem man sich zu orientieren habe, um aus dem Strom und Schiffbruch in ein sicheres Boot und ein ruhiges Fahrwasser zu gelangen.« »Statt Metaphysik Erkenntnistheorie«, das wurde das Schlagwort, mit dem man über die bisherige Philosophie hinauszukommen suchte. Es traten die bekannten Umdeutungen der Kantschen Lehre auf (F. A. Lange), die Stumpf mit Recht nicht billigen will.

Nunmehr wirft Stumpf die Frage auf: »Wie steht es heute? Haben wir den richtigen Kurs oder währt noch ein ungewisses Durcheinander oder bedarf es gar einer völligen Umkehr?« Vergegenwärtigt man sich die Bedürfnisse, aus denen allezeit das Philosophieren hervorging, so sind es zwei, ein theoretisches und ein praktisches: Abschluß unserer Erkenntnis zu gewinnen (durch Allgemeinheit in der Sache und Evidenz in der Form) und »dem Gemüt der dafür Empfänglichen den kräftigsten Halt und tiefsten Antrieb zu gewähren, den überhaupt das bloße Nachdenken über die Welt und ihren Lauf, abgesehen von allen religiösen Gefühlen und Überlieferungen, zu geben vermag«. Hierin sind alle ernsten Richtungen der Philosophie einig, dagegen treten sie auseinander durch die Art, wie sie solche Ziele zu erreichen hoffen. »Sie philosophieren entweder auf dem Grunde der übrigen Wissenschaften oder unabhängig von ihnen.« Für diesen Unterschied sind zwar keine ganz passenden technischen Ausdrücke vorhanden, aber die gangbaren Bezeichnungen: Erfahrungsphilosophie und apriorische Philosophie kommen in ihrer Bedeutung der Sache nahe. Die erstere erstrebt immer nur den relativen Abschluß unserer Erkenntnis und sieht in der Unabschließbarkeit des menschlichen Erkennens gerade einen erhebenden Gedanken. Die letztere stellt sich der Erfahrungswissenschaft und ihrer Methode scharf gegenüber, ihre Melodien steigen von oben nach unten, ihr tiefer Grundton ist »jenes Faustische Element: die Sehnsucht nach Vollendung gewinnt die Oberhand, verschmäht das langsame Fortschreiten am Stückwerk und versetzt sich in das Wesen der Gottheit, um von da aus das Wirkliche als ein Notwendiges, das Mangelhafte als ein Vollkommenes zu begreifen«.

Welche Motive der philosophischen Bewegung führten zu dieser Wendung? Es war das Überwiegen des Fühlens und Wollens über den Zwang der Sache und der logischen Evidenz. Während Kant scharf geschieden hatte zwischen theoretischer Erkenntnis und Glauben und den Glauben nicht als Erkenntnisquelle gelten ließ, sehen wir mit Jacobi und Fichte die reine Gefühls- und Willensphilosophie zur Herrschaft gelangen.

Aber noch zwei andere Bewegungen bedingen in dieser Zeit den deutschen Idealismus: der Aufschwung der Geisteswissenschaften und die Blüte und Nachblüte der Dichtkunst. Das Erkennen im Gebiet der Geisteswissenschaften ist aber im Unterschied von dem naturwissenschaftlichen ein Nachfühlen des geistigen Lebens anderer Menschen und anderer Zeiten, und dieses nachfühlende Erkennen übertragen die deutschen Idealisten auch in die Erforschung der Natur. In dieselbe Bahn führte auch der Einfluß der romantischen Dichtung und ihre poetisch-pantheistische Weltauffassung. Die Philosophie wird dadurch zu einer Art Dichtung, zu jener Mischung von Denken und Dichten, die alle Mystik charakterisiert. Auch in ihrer Form nimmt die Philosophie der philosophierenden Romantiker künstlerische und ästhetische Züge an, die unter anderem in der beliebten Dreiteilung einen charakteristischen Ausdruck finden.

So läßt sich diese Wendung der Philosophie historisch und psychologisch begreifen, aber auch vom wissenschaftlichen Gesichtspunkt aus will Stumpf anerkennenswerte Züge an ihr feststellen: die Scheu vor populärer Oberflächlichkeit, die feinfühlige Schilderung der Stufen des geistigen Daseins, die Vorausahnung der Entwicklungsgesetze, und an interessanten Beispielen weist Stumpf nach, »daß für alles Denken irgendwo die Mystik beginnt«.

Sodann wird die Kernfrage aufgeworfen: »Ist es nicht doch richtiger, die Dichtung der Dichtung zu überlassen, in der Philosophie dagegen den von aller Wissenschaft verfolgten Weg, so weit nur immer möglich, weiter zu verfolgen?« Mit Entschiedenheit wird diese Frage von dem Verf. bejaht, und er versucht, die Grenze zwischen wissenschaftlichem Erkennen und dem Einfluß des Gefühls zu bestimmen. »Reine Wissenschaft und reine Dichtung dauern ewig weiter, nur die prinzipielle Vermischung führt zum Untergang. Muß das Gefühl irgendwo an die Stelle der kühlen Forschung treten, so darf das nur an den Grenzen des Wissens geschehen und diese Grenzen müssen soweit als möglich hinausgeschoben werden; nicht aber darf von Anfang an für die allgemeinste und höchste Wissenschaft ein anderes Organ, eine andere Methode, eine andere Geistesverfassung gefordert werden, wie für alle übrigen.«

Die Folgen jener Vermischung zweier Gebiete des geistigen Lebens waren in der spekulativen Philosophie des 19. Jahrhunderts ein falscher Absolutismus des philosophischen Denkens, dogmatische Unduldsamkeit und die Vergewaltigung der Wirklichkeit durch die dialektischen Einteilungen. Als Fazit dieser Überlegungen bezeichnet der Verf.: »Somit folgt, daß von den beiden Wegen der Philosophie der erfahrungsmäßige (in dem angegebenen weiteren Sinne) allein zu einer gedeihlichen Fortentwicklung führen kann, daß aber auch von den zwei psychologischen Verhaltungsweisen die der Priorität des Verstandes für die Philosophie in Kraft bleiben muß.«

Dann aber erhebt sich die Frage, »ob der Philosoph seinen Ausgang zweckmäßiger von den Naturwissenschaften oder von den Geisteswissenschaften nehme«, und hier spricht Stumpf die goldenen Worte: »Ich möchte vor allem für wichtig halten, daß der Philosoph irgendein Handwerk gelernt und geübt, d. h. sich auf irgendeinem konkreten Gebiet, sei es nun der Geistes- oder der Naturwissenschaften, selbsttätig versucht habe. Er muß die Leiden und Freuden der Einzelforschung am eigenen Leibe kennen gelernt, er muß durch positive Leistungen sich das Recht, mit zu reden,

erkämpft haben, und er muß die Sprache der Wissenschaft beherrschen, die er zu meistern gedenkt.«

Obgleich von dem Verf. die Geistes- und die naturwissenschaftliche Bildung beide für wichtig gehalten werden, erklärt er doch die naturwissenschaftliche Bildung »als unentbehrlich für jeden, der es nicht auf besondere Zweige der Philosophie, wie etwa Rechts- oder Kunstphilosophie, sondern auf die Gewinnung einer befriedigenden Weltauffassung abgesehen hat, und es war ein Hauptmangel der spekulativen Idealisten, daß sie den Naturwissenschaften innerlich fremd gegenüberstanden. Das beweist ebensowohl der Mißerfolg Fichtes, Schellings und Hegels, als der Erfolg eines Leibniz, dessen Ideen sich als lebenskräftiger bewiesen haben, als die Philosophie jener Männer. Was der Naturwissenschaft ihren Wert für den Philosophen verleiht, ist nicht etwa eine größere formale Schulung, die sie im Vergleich zu den Geisteseigenschaften gibt, sondern »sie verschafft sachliche Anknüpfungspunkte für die Behandlung der Weltanschauungsfragen, die, wie nun einmal die Dinge heute liegen, nicht durch eine bloß dilettantische Kenntnisnahme zu bewältigen sind, bei eindringendem Studium aber reiche Ausbeute verheißen. Die Hauptlinien des Fortschrittes liegen eben in dieser Richtung«. Das wird sodann an lehrreichen Beispielen erläutert, und es ist mit besonderer Freude zu begrüßen, daß Stumpf unter dem weiten Gesichtspunkte, mit der in dem Zusammenhang der Aufgabe der Philosophie überhaupt hierbei auch die experimentelle Psychologie betrachtet wird, diese keinesfalls als eine unphilosophische Wissenschaft gelten lassen will. Die Psychologie ist nicht von der Philosophie zu trennen, »sie ist im Gegenteil auch eines der Fundamente, auf denen die neue Philosophie sich erheben muß«.

Sodann weist Stumpf darauf hin, daß noch ein Gebiet durch die neue Forschung entstanden ist, »woran Psychologen mit Naturforschern, namentlich seit Helmholtz, zusammen arbeiten, die Phänomenologie, d. h. eine bis zu den letzten Elementen vordringende Analyse der sinnlichen Erscheinungen in denselben. Die Erscheinungen von Farben, Tönen, Gerüchen, Gestaltungen in Raum und Zeit sind nicht die physische Welt selbst, wie sie sich dem Geist des Naturforschers darstellt, noch auch sind sie die psychische Welt. Aber sie sind das Materielle, woraus der Physiker schöpft, und sie sind zugleich der Ausgangspunkt und der Nährstoff des gesamten Seelenlebens. Deshalb bedarf sowohl Natur- wie Geistesforschung dieser Untersuchung, und am meisten natürlich die Philosophie, die die Gesetze der Natur und des Geistes gleich sehr berücksichtigen soll.« Auch das wird an einer charakteristischen Ansicht Fichtes und ihrer fehlerhaften Begründung nachgewiesen.

So wichtig nun die naturwissenschaftliche Basis der Philosophie ist, so würde es doch »den Untergang der Philosophie bedeuten, wollte man sie der Naturwissenschaft allein in die Hände geben«. Solchen Versuchen möchte Stumpf »fast lebhafter widersprechen, wie den Träumen der Idealisten«. »Ein anderes ist die zweckmäßigste Grundlage, ein anderes die Durchführung philosophischer Untersuchungen. Dazu reicht Naturwissenschaft als solche nicht aus.«

In der Auffassung des geistigen Daseins ist sich die heutige Philosophie in gewissen Grundanschauungen mit den Idealisten einig, insbesondere in der Priorität des Geistes gegenüber der Natur. Aber diese fassen wir anders

auf als jene, nämlich einmal in dem Sinne, daß nur Geistiges unserer Erkenntnis unmittelbar als Realität gegeben ist, während die Wirklichkeit der Dinge, die unseren Sinnesempfindungen korrespondieren, nur erschlossen werden kann; sodann gibt es nur im geistigen Leben unmittelbare Werte, Güter und Ziele. Nur das Geistige kann ferner die Vergangenheit in der Form des Zeitbewußtseins in sich aufbewahren und dadurch eine Summierung der wahren Werte herbeiführen. Ob freilich der Inbegriff alles Wertvollen an den Anfang aller Entwicklung verlegt werden muß oder ob er erst als ein noch zu verwirklichendes Endziel anzusehen ist, darüber sind sich heute die Weltweisen nicht so einig, wie zur Zeit des spekulativen Idealismus und auch Leibniz und Aristoteles; und mit Recht betont Stumpf, daß, wenn der gegenwärtige Philosoph gegenüber dieser Grundfrage mehr Zurückhaltung übt, das keineswegs als mutloser Skeptizismus oder als Furcht vor der Staatsgewalt aufgefaßt werden darf, vielmehr ist es »der Ausfluß jener Denkweise, die allerdings Schopenhauer ebenso fremd ist, wie den Idealisten, die sich dem Schwersten, Höchsten und Letzten nur in unendlichem Fortschritt durch Bearbeitung der Erfahrungsbegriffe zu nähern wagt«.

Der Verf. schließt — an sein Thema anknüpfend —, indem er ausführt: »Sind nun neue Formulierungen der alten Probleme, neue Mittel und Wege der Untersuchung, neue Energie und jugendlicher Mut der Suchenden Kennzeichen wissenschaftlicher Wiedergeburt, so dürfen wir getrost sagen: Die Philosophie ist wiedergeboren, und an Stelle der versunkenen Atlantis der idealistisch-konstruktiven Systeme hat sich ein neuer Kontinent erhoben.« Freilich fehlt dazu noch das Oberhaupt, aber einerseits ist glücklicherweise der Autoritätsglaube überhaupt im Schwinden begriffen, andererseits wird die einseitige Verknüpfung der allgemeinsten Forschungsergebnisse mit dem Fortschritt der Wissenschaft immer schwerer. Die entsagungsvolle Kleinarbeit der empirischen Forschung ist auch Idealismus, freilich sind wir angesichts des Zieles nicht als Meister zu bezeichnen, »wir sind alle nur Gesellen«. »Aber die höchste Palme menschlicher Geistesarbeit harrt noch des Siegers. Es gälte eine die Natur- und Geisteswissenschaften gleichmäßig durchdringende Ideenwelt zu schaffen, die mit sachlicher Überzeugungskraft die weitesten Kreise der Forscher bezwinge und durch sie die gebildete Menschheit überhaupt mit neuem Lebensblut füllte. Dies könnte nur einem königlichen Genius gelingen, wenn er noch irgend möglich ist, der Leibniz' mathematisch-physikalische Begabung, die unbegrenzte Weite seiner Interessen, die durchsichtige Klarheit seiner Gedankenbildung mit Kants bohrendem Tiefsinn und ethischem Pathos vereinigte.« Mit der Hoffnung, daß ein solcher Genius komme, und daß es unserem Vaterlande beschieden sei, ihn hervorzubringen, schließt der inhaltreiche Vortrag.

E. Meumann (Münster i. W.).

---

2) Leonard Nelson, Ist metaphysikfreie Naturwissenschaft möglich? Abhandlungen der Friesschen Schule. Bd. II. Heft 3. Auch in Sonderdruck. 60 S. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1908[1]). M. 1.60.

Es ist für den, der die tiefsten Grundlagen wissenschaftlichen Denkens der Lehre Immanuel Kants verdankt, kein erfreuliches Zeichen, daß gerade in dieser Zeit in den Köpfen der Naturforscher das Vorurteil wieder Platz greift und sich befestigt, die Wissenschaft Metaphysik sei so etwas wie ein mystischer Dogmatismus. Und doch wird dies anscheinend mehr und mehr die allgemeine Meinung; und derjenige gilt als freier, bahnbrechender Forscher, der sich in irgendeinem Wege bemüht, die »vorurteilslose« Forschung von der Metaphysik zu befreien.

In diesen Bahnen wirkt vor allem der berühmte Physiker und geistreiche Psycholog Ernst Mach. Er hat sich den Ruhm erworben, das metaphysische Denken aus der Naturwissenschaft von Grund aus eliminiert zu haben. Der Gehalt seiner — fast möchte man sagen: metaphysikfreien Metaphysik — die er in stolzer Bescheidenheit freilich nur als »Skizzen zur Psychologie der Forschung« wertet[2]), ist vielen zur Weltanschauung geworden und gewinnt einen stetig wachsenden Einfluß auf das philosophische Denken in der Naturwissenschaft. Da ist es, scheint uns, nicht ohne Belang, daß die berufene Forschung, die Fachwissenschaft Philosophie, die Methoden und Thesen einer also propagierten Lehre besonderer Prüfung unterzieht. Diesem Zwecke dient Nelsons Arbeit. Die Ausführungen des Neubegründers der Friesschen Philosophie, von hoher Achtung vor der wissenschaftlichen Bedeutung des großen Gelehrten Mach getragen, zeigen zugleich mit unwidersprechlicher Sachlichkeit, wie unversehrt und siegreich der Kritizismus Kants dem versteckten Dogmatismus der Machschen Lehre gegenüber bestehen bleibt.

Damit soll nun keineswegs gesagt sein, daß Nelson den Gehalt des Empiriokritizismus von Beginn an nach den Kriterien der Kantschen Lehre beurteile. Das wäre immerhin eine Art jener Befangenheit in einem historisch vorliegenden System, gegen die Mach im Anfange seines Werkes mit Recht Einspruch erhebt. Vielmehr folgt der Kritiker dem Autor auf sein eigenes Forschungsgebiet; er beurteilt die Ergebnisse der empirisch-psychologischen Forschungen Machs nach den Tatsachen der Selbstbeobachtung und prüft, ob die Machsche Lehre mit der inneren Erfahrung — auf die sie doch ausschließlich sich aufzubauen vermeint — selber in Konflikt komme: oder ob sie in einwandfreier Methodik zu einwandfreien Resultaten führe.

Mach findet bekanntlich in den Empfindungen, den einfachsten psychischen Tatsachen, die »Elemente« unseres inneren Lebens, auf denen sich alle menschliche Erkenntnis aufbaut. Nun besagt der Satz: daß die Elemente

als eine bloße Namenerklärung —, nichts anderes als die *anschauliche* Grundlage aller Erkenntnis.

Schon dem wäre viel entgegenzuhalten. Indes, folgen wir *Mach* vorläufig weiter und stellen wir nur die Forderung: daß der Forscher nunmehr gemäß seiner Annahme die gesamte menschliche Erkenntnis auf diese intuitive Basis der »Elemente« zurückführe. *Mach* unterzieht sich dieser Aufgabe; er nimmt hierzu die *Assoziation* zu Hilfe. Die »Elemente«, sagt er, stehen in Beziehungen zueinander; hängen voneinander ab: und dementsprechend *assoziieren* sie sich, vergesellschaften sie sich zu Komplexen.

Damit ist aber nichts gewonnen. Daß tatsächlich die Inhalte der äußeren wie der inneren Erfahrung jeweils voneinander abhängen, ist ja unbestritten; das tiefere Problem aber bleibt zu lösen: *wie gelangen wir zur Erkenntnis dieser Zusammenhänge?*

Daß diese Frage berechtigt ist, räumt *Mach* ein (a. a. O. S. 7). Jedoch kann die Erkenntnis der Verbundenheit von Elementen ihrerseits keine anschauliche, keine »Empfindung« oder »Beobachtung« (im Sinne *Machs*) sein. Denn anschaulich, wie *Mach* es will, können wir doch nur in einer endlichen Reihe von Fällen die Folge eines Erfahrungselementes auf ein anderes beobachten; und nicht mehr. Wie aber erklärt sich die Möglichkeit der Erkenntnis von der *Notwendigkeit* der Verbundenheit, von der *Bedingtheit* des einen durch das andere? Diese *Notwendigkeit* des Verbundenseins zweier Phänomene ist doch von der zufälligen Tatsache, daß es beobachtet wird, ganz unabhängig. *Mach* bezeichnet sie als das »Ergebnis eines unwiderstehlichen Analogieschlusses«. Gewiß, das wissen wir ja. Woher aber der psychologische Grund dieser »Unwiderstehlichkeit«?

Kant hatte auf diese Frage die Antwort gefunden. Notwendigkeit und allgemeine Gültigkeit hatte er als die Kriterien der metaphysischen und mathematischen Urteile, der »apriorischen« festgelegt. *Mach* weiß das wohl. Er wünscht aber den Begriff des Apriorischen, der ihm ein Stigma »metaphysischer Tendenz« ist, aus aller Erkenntniskritik auszuschalten. Dieser Wunsch entspringt einer merkwürdigen Verkennung der Sachlage. *Mach* glaubt nämlich, a priori bedeutet etwa »angeboren«, zeitlich aller Erfahrung vorausgehend. Diese Auffassung ist aber falsch; und man sollte meinen, *Kant* selber habe ihr in den ersten Sätzen seines Hauptwerkes vorgebeugt. Dennoch spukt sie von *Beneke* bis auf *Mach* immer wieder in dem Schrifttum der Philosophie. Nicht auf die zeitliche Genese geht das a priori — daß alle Erkenntnis mit der Erfahrung anfange, sind die Einführungsworte in die »Kritik der reinen Vernunft« —, sondern auf den *Grund*, die *Quelle* der Erkenntnis. Die liegt eben nicht in den zufälligen wahrgenommenen Tatsachen, sondern in unserer geistigen Organisation selber, in der reinen Vernunft, um mit *Kant* zu sprechen. In seiner dogmatischen Befangenheit gegenüber allem Metaphysischen sieht Mach

ist es angängig, aus ihnen beiden das Schlußverfahren der Naturwissenschaften, die Induktion, psychologisch herzuleiten. Unter der Induktion versteht man eine solche Schlußform: daß man eine für eine Reihe von Fällen beobachtete Regel für alle ähnlichen Fälle als gültig erwartet. Das soll nun die Assoziation fundieren. Diese Assoziation wird für den gegenwärtigen Empirismus tatsächlich mehr und mehr, was ihr der geistreiche Engländer Allen vor 30 Jahren voraussagte: »eine Art psychologischer Deus ex machina der für jedes unvollkommen definierte Problem einsteht«. Durch irgendeine Vorstellung können andere, ehedem gehabte Vorstellungen mit teilweise gleichem Bestande in die Erinnerung zurückgerufen werden: dieser Nexus ist Assoziation. Mit nichten aber enthält eine solche Verknüpfung bereits irgendeine Erwartung. Ein Beispiel: Tritt mein Freund, mich überraschend, in mein Zimmer, so assoziiere ich vielleicht vergangene Tage, an denen er mich bereits unverhofft besuchte. Keineswegs aber erwarte ich, wenn ich an meinen Freund denke (wohl gar mit denknotwendiger Sicherheit) — er müsse nun auch sogleich eintreten[1]).

Mach sieht im Verlaufe seiner Untersuchungen selber, daß mit der Assoziation allein die Erwartung ähnlicher Fälle nicht erklärbar ist. Zu ihrer Erklärung setzt er außer der Assoziation noch ein diese bestimmt beeinflussendes »biologisches Interesse« ein. Das drängt uns, bei allen auftauchenden Vorstellungskomplexen, an die sich früher gehabte assoziieren lassen, die uns »lebenswichtigen« Merkmale, die damals eintraten, aufs neue zu suchen. Lebenswichtig ist ein sehr weiter Begriff: alles Nützliche und Schädliche, alles intellektuell Belangvolle steht darunter. Dies mag zugegeben sein; und es mag in der Tat richtig sein, daß wir bei allen Assoziationen nach jenen biologisch interessanten Elementen suchen. Aber wenn wir — irgendwie gespannt — suchen, ob sie vorhanden seien, so erwarten wir doch nicht, daß sie vorhanden seien. Daß wir gerade das aber erwarten, ist ein psychologisches Faktum. Das Interesse würde nur unsere Spannung auf die Entscheidung, nicht aber die Voraussicht des Ergebnisses erklären können. Dabei setzt das biologische Interesse, das uns auf die Entscheidung über das Auftreten bestimmter ähnlicher Fälle (nämlich nur der lebenswichtigen) gespannt macht, seinerseits schon wieder die Erwartung ähnlicher Fälle voraus! Denn wenn irgendwelche »Merkmale« uns nützlich oder schädlich waren, dann treibt uns das Interesse doch nur deshalb dazu, sie wiederum zu erwarten, weil wir erwarten, mit ihrem Wiedereintreten werde auch der damals eingetretene Nutzen oder Schaden (das Lebenswichtige eben) sich wiederholen. Man sieht den Zirkelschluß! Das Problem der Induktion bleibt bei Mach ein ungelöstes.

Er streitet dem induktiven Schlusse der Naturwissenschaften freilich — von seinem Standpunkt aus konsequent — jede logische Berechtigung ab:

1) Prinzipiell formuliert: Assoziation ist die Wiederbelebung eines früheren Vorstellungskomplexes durch einen neuen. Nie aber enthält sie die Erwarwartung, daß die in jenem ersten Vorstellungskomplex verbundenen Elemente, sobald ein Teil von ihnen sich in der Vorstellung erneut, sich auch mit den übrigen damals wirksamen Elementen wieder verbinden werden. Nelson schafft hierfür die Antithese, daß die Assoziation eine Verbindung von Vorstellungselementen, die Erwartung ähnlicher Fälle die Vorstellung von einer Verbindung der Elemente enthält.

dieser ist ihm lediglich die sattsam besprochene gewohnheitsmäßige Erwartung des Ähnlichen auf Grund eines biologischen Interesses. Aber er kann natürlich nicht daran denken, ihn als wertlos zu verwerfen; das würde den Tatsachen der gesamten Naturwissenschaft widersprechen. So setzt er der Induktion an Stelle ihrer logischen Berechtigung das Kriterium des Erfolges.

Dieses ist nun eigenartig. Gewiß können induktive Hypothesen im Erfahrungsgebiet insofern ihre Berechtigung erweisen, als ihnen selbst keine Erfahrung widersprechen darf und ihre theoretischen Folgen direkt empirisch geprüft werden können. Aber die Voraussetzung einer allgemeinen Gesetzmäßigkeit des Geschehens überhaupt, die schließlich im Obersatz aller Induktion steht, ist aus der Erfahrung in keiner Weise abzuleiten. Der empirische Erfolg der Induktion soll, wie es scheint, nur die Berechtigung der Annahme beweisen, daß die beobachtete Regelmäßigkeit keine zufällige sei. Darin aber liegt doch weiter nichts als die Stabilierung irgendeiner Gesetzmäßigkeit im Geschehen, also eben der — ausschließlich logische — Regreß auf jenen Obersatz aller Induktion. Was aber hat das mit dem Kriterium der Richtigkeit eines induktiven Schlusses zu tun?

Der Grundfehler, der Mach immer wieder scheitern machte, wird des öfteren auch ihm mehr oder minder deutlich bewußt: nämlich die Einseitigkeit des Dogmas, daß alle Erkenntnis aus der Beobachtung stamme. Ganz klar scheint ihm dies einmal zu werden; er schreibt: »Um angeben zu können, daß ein Element von einem oder mehreren anderen abhängt, und wie diese Elemente voneinander abhängen, welche funktionale Abhängigkeit hier besteht, muß der Forscher aus Eigenem, außer der unmittelbaren Beobachtung Gelegenem hinzufügen« (a. a. O. S. 316). Daß der Denker nicht merkt, wie er mit dieser tiefen und wahren Einsicht allem früher Gegebenen widerspricht! — Was ist nun dies »Eigene«, das wir alle um die Erkenntnis Ringenden in tiefem Bemühen zu ergründen suchen? Die Beobachtung nicht, wie er zugibt. Aber auch die Logik nicht. Sie ist leere Form und kommt nur als Mittel, nicht als Quelle der Erkenntnis in Frage, wie Mach mehrfach einräumt. Unbefriedigend ist Machs Antwort: einmal spricht er von »instinktiven Erfahrungen« (a. a. O. S. 272). Der Erkenntniswert gewisser »allgemeiner Prinzipien« beruht nach ihm darauf, »daß ihr Gegenteil sehr stark mit unseren gesamten instinktiven Erfahrungen kontrastiert«. Aber eine Erfahrung, die nicht auf Beobachtungen, auf psychischen Eindrücken beruht, ist keine Erfahrung: so bleibt Machs Terminus ein inhaltleeres Wort.

Wir wissen die Antwort seit Kant. Sie gibt die Vernunftkritik. Jene »allgemeinen Prinzipien« sind die von Mach totgesagten synthetischen Urteile a priori.

Aber Mach will nun einmal um jeden Preis den Apriorismus aus der Erkenntnis eliminiert wissen: und so hat er noch eine letzte Abwehr gegen diese Rückkehr ins Metaphysische, deren Notwendigkeit sich dem Nachdenkenden hier schier übermächtig aufdrängt: seinen Begriff der »Abstraktion«. Abstraktion füllt die Lücke in seiner Lehre aus; sie führt von Einzelurteilen zum Gesetz, zur Erkenntnis.

Sicherlich ist richtig, daß die Abstraktion von den zusammengesetzten, besonderen Einzelfällen des Urteils auf ein einfacheres Allgemeines, daß sie

zuletzt auf die Prinzipien führt, unter denen wir alles Geschehen begreifen. Daß wir also die Abstraktion gebrauchen, um auf die Denkgrundsätze zu kommen, und daß wir anders nicht zu ihnen gelangen können, das hat kaum ein Erkenntniskritiker je bestritten. Diese Abstraktion, ein logischer Vorgang, ist demnach die Methode zur Auffindung der Gesetze aus Urteilen: in keinem Wege aber kann dieser Formalprozeß als die Quelle, der Ursprung der Erkenntnisinhalte dieser Gesetze angesehen werden. Und ebensowenig gewinnen die Erkenntnisinhalte durch Abstraktion den Charakter der Notwendigkeit. Allgemeinheit ist nicht Notwendigkeit, Gültigkeit für einen großen Umkreis von Tatsachen nicht notwendige Gültigkeit für jede unter den Begriff fallende Tatsache. — Mach zieht hier den zwiefachen — und beide Male falschen, von ihm selber hier und da als unzulänglich erkannten — Schluß: Was nicht aus der Erfahrung stammt, kommt von der Abstraktion her; und was nicht der Abstraktion entlehnt sein kann, ist Erfahrung. Stets, wenn er die Erfahrung als unzulängliche Erkenntnisquelle befunden hat, beruft er sich auf die Abstraktion; und wenn ihm umgekehrt ein Gesetz (wie z. B. das der Trägheit) nicht als in sich logisch notwendig erscheint (was es ja tatsächlich auch nicht ist), so führt er es auf empirischen Grund zurück. Das ist natürlich ein ganz unzulängliches Verfahren.

Indessen hat Mach einen Gedanken in die Erkenntniskritik getragen, der in dieser Zeit der soziologisch-genetischen Betrachtungsweise vielleicht bestechender und förderlicher sich ausnimmt als sonst wohl. Er hat das Entwicklungsprinzip, in etwas transformierter Gestalt, als Prinzip der Denkökonomie, in die Debatte geworfen. Dies regulative Prinzip der biologischen und sozialen Wissenschaften, das sich logisch auf Induktionen mit Wahrscheinlichkeit auferbaut, scheint auch eine Reihe von Philosophen geradezu fasziniert zu haben: ich nenne die Pragmatisten verschiedener Provenienz: James, Schiller, Mark Baldwin; Mauthner, diesen Dogmatiker des Skeptizismus, und selbst Simmels überschauenden Geist. Keiner aber hat es auf geistreichere und bestechendere Weise auf das Erkennen angewandt als Mach. Zum Teil ist seine Gedankenführung freilich auch da nicht neu. Ältere Logiker, ebenso tiefgründig als in den Kreisen der Fachleute heute vernachlässigt, nennen bereits unter den heuristischen Maximen der Systematisierung von Erkenntnissen als »oberste Formel« das »Gesetz der Sparsamkeit«, das nichts anderes besagt als Machs »Prinzip der Denkökonomie«: daß nämlich die Vollkommenheit der Naturerkenntnis dann erreicht ist, wenn es gelingt, alle Erscheinungen unter eine möglichst geringe Zahl von Gesetzen zu bringen. Indessen will Mach über diese unstreitig richtige Maxime wissenschaftlicher Systembildung hinaus. Nicht um die Form der Erfassung von Erfahrungserscheinungen unter Gesetzen handelt es sich, sondern der Gehalt der Gesetze selber ist ihm ein sich wandelnder. Vernunft ist ihm eine Form der Adaptation an das biologische Milieu;

liches psychisches Erlebnis. Bewährt sich hingegen das Urteil nicht, so bezeichnen wir es als Irrtum.« (Und viele andere Stellen seiner Werke[1]).) Gilt diese Betrachtung auch vom Prinzip der Denkökonomie — das dort wohl auch ein Naturgesetz ist —, so ist auch dieses Prinzip nicht im gewöhnlichen Sinne richtig oder wahr: sondern seine Annahme ist biologisch vorteilhaft. Und auch dieser Satz: es sei biologisch vorteilhaft, anzunehmen, daß das Wahre das biologisch Vorteilhafte sei — ist nicht wahr, sondern biologisch vorteilhaft anzunehmen. Und so fort. Der Wahrheitsbegriff Machs scheitert an der Unauflösbarkeit dieses unendlichen Regresses. Überdies ist klar, daß dann, wenn mit diesem Prinzip die Denkersparnis als Kriterium der Richtigkeit in der Naturerkenntnis eingesetzt werden soll, es am »richtigsten« erscheint, alle Denkarbeit zu ersparen: womit denn die Möglichkeit aller Naturwissenschaft erlischt und das Prinzip sich selber aufhebt. Aufs entschiedenste sei betont, daß der Kritiker daran unschuldig ist, wenn diese Konsequenz wie eine Satire klingt.

Mach scheitert daran, daß er einen Nur-Empirismus proklamiert, der die Wirklichkeit apriorischer Erkenntnisquellen vorurteilsvoll und krampfhaft übersieht; der dabei zum Dogma erstarrt, das seiner eigenen Logik und den Tatsachen introspektiver Psychologie widerspricht; der in der Folge die Möglichkeit aller Naturwissenschaft, auf die er sich gründet, und mithin sich selbst vernichtet.

Immanuel Kant, dessen »philosophische Dekrete« Mach etwas geringschätzig behandelt, schrieb in der Vorrede zur Kritik der praktischen Vernunft die Worte: »Was Schlimmeres könnte aber diesen Bemühungen wohl nicht begegnen, als wenn jemand die unerwartete Entdeckung machte, daß es überall gar keine Erkenntnis a priori gebe noch geben könne. Allein es hat hiermit keine Not. Es wäre ebensoviel, als ob jemand durch Vernunft beweisen wollte, daß es keine Vernunft gäbe.«

Ernst Mach hat — trotz allem — diesen Versuch unternommen. Uns scheint aber — und Nelson hat es gezeigt —, er ist dabei nicht eben glücklich gewesen.

Uns bleibt eine Frage: Woher kommt diese »antimetaphysische Tendenz«, die gerade in den Werken unserer größten Forscher immer wieder eklatiert und sie ins Abwegige führt? Hier hat ein glänzender Geist sich ein System der Erkenntnis geschaffen, das, in gerader Linie fortgeführt, mit der größten Konsequenz sich selber wieder aufhebt. Und das nur deshalb, weil ein Gegensatzgefühl ihn gegen eine Metaphysik antrieb, deren einzige Inhalte ihm dogmatische Phantasmen, »Nebel der Mystik« erschienen.

Gewiß trägt Metaphysik so, wie sie historisch getrieben wurde, den Charakter ins Maßlose führender Spekulation. Aber Kant hat den unsagbar tiefen Gedanken einer Kritik der Vernunft in fast vollkommener Weise durchgedacht und damit jede Möglichkeit ungegründeter Dogmatik auf

»Transzendentalismus« bis zum »Psychologismus«, jene spekulative Dogmatik herrscht wie ehedem — trägt Metaphysik ihrem Wesen nach die Schuld daran? Weiter aber: glaubt man mit solchen Systemen wie diesem, des metaphysikfreien Empirismus, jene »Nebel«, die aus verworrenen Geistern in der Metaphysik aufgestiegen sind, zu verscheuchen? Metaphysik ist die Wissenschaft von den in unserer geistigen Organisation — Kant sagt wundervoll: »reine Vernunft« — gegebenen, alle Erfahrung erst ermöglichenden, aller Gesetzgebung überhaupt zugrunde liegenden Grundprinzipien der Erkenntnis. Entweder man stimmt dem zu, daß die Erfahrungsinhalte sich nach den notwendigen Gesetzen der Vernunft verbinden — dann treibt man Metaphysik — oder man leugnet das —, dann erkläre man alle Wissenschaft für amüsanten (oder nicht amüsanten) Phantasiesport. In der Tat: wer die Metaphysik ausschaltet, gerade der ist es, der das Wissen den »Nebeln« ausliefert, die er verdrängen wollte; gerade der setzt an Stelle notwendiger und allgemeingültiger Erkenntnis das chaotische Spiel biologisch bedingter Assoziationen, in dem alle Verbindungsweisen ihre nur nach Simplizität, Dauer und Lungenkraft der Propagierung differente Berechtigung besitzen — ein Verfahren übrigens, das natürlich auch Metaphysik, freilich unerkannte und falsche, zur Voraussetzung hat. Eben der aber wundere sich nicht, wenn Auswüchse, skeptizistische oder mystische Outriertheiten gerade durch jene offenen Türen mit eintreten, die er für die »von konventionellen Schranken des Denkens« befreite Forschung eingerannt hat.

Was ist nach alledem das Wesen der immer wieder geforderten, bei ihren Verwirklichungsversuchen immer wieder mißglückten metaphysikfreien Naturwissenschaft? — Im »Bacon« des Charles de Rémusat (1857) findet sich die prachtvolle Stelle: »L'empirisme sans philosophie rend le sceptre au dogmatisme sans philosophie; l'autorité se relève là où avait triomphé l'examen, et l'œuvre de la renaissance est détruite. — Tel est le terme fatal vers lequel marche cette école scientifique qui se croit l'extrême gauche de la science.«

Es ist ein nicht zu unterschätzendes Verdienst Nelsons, den Beweis hierfür in seiner systematischen Zergliederung der Machschen Erkenntnislehre wiederum erbracht zu haben. Kant sollte der Naturwissenschaft kein »Überwundener« sein, sondern ein Führer werden.

Arthur Kronfeld (Heidelberg).

---

3) Leonard Nelson, Über das sogenannte Erkenntnisproblem. (Sonderdruck aus den Abhandlungen der Friesschen Schule. Bd. II. Heft 4.) Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1908. 427 S. M. 10.—.

I.

Nelson gibt in diesem umfassenden Werke den systematischen Ausbau dessen, was er — gewissermaßen programmatisch — in seiner Arbeit »Die kritische Methode«[1]) niedergelegt hatte. Sein neues Werk geht über das Grundsätzliche dieser ersten Arbeit nicht hinaus, es enthält aber eine ausführliche Ableitung der Fehlerquellen, die im neueren philosophischen Denken zur Verkennung der Richtigkeit dieser Methode und zu der infolgedessen in der zeitgenössischen Philosophie herrschenden Diskrepanz der Auffassungen, Standpunkte und Methoden geführt haben.

Die Wurzel des Streites, der seit Kant im geschichtlichen Ablauf sich immer erneuernd, noch heute ungeschlichtet zwischen Transzendentalismus und Psychologismus schwebt, erblickt Nelson in der Umbiegung der vernunftkritischen Problemstellung in die »erkenntnistheoretische«. Anstatt zu fragen: welche Kriterien haben wir dafür, ob ein Urteil eine richtige Erkenntnis sei oder nicht, — fragen beide Heerlager der um die Philosophie Bemühten, ob es überhaupt eine objektiv gültige Erkenntnis gebe oder nicht. Diese Problematisierung der Objektivität unserer Erkenntnis ist im wissenschaftlichen Wege nicht auflösbar. Worin sollte das Kriterium der Objektivität von Erkenntnissen gegeben sein? In einer Erkenntnis? Das gestattet formale Logik nicht: denn auch dieser Erkenntnis objektive Gültigkeit ist ja Problem. In irgendeiner Gegebenheit also, die nicht Erkenntnis ist? Aber auch diese Gegebenheit müßte man kennen, um sie als Kriterium anzuwenden. Sie kann zwar ex definitione nicht Inhalt, müßte aber Gegenstand der Erkenntnis werden, um als Kriterium zu dienen. Der Erkenntnis — damit ist bereits wieder das Problematische ihrer Gültigkeit in die Anwendung des Kriteriums hineingetragen. Denn um über die Gültigkeit unserer Erkenntnis des Kriteriums eine Entscheidung zu fällen, müßte man das Kriterium selbst schon wieder angewendet haben, und so fort.

Wer nun aber aus der Unauflösbarkeit des erkenntnistheoretischen Problems auf den Mangel objektiver Gültigkeit in unserer Erkenntnis überhaupt schließen wollte, der würde voreilig einem Problem negative Entscheidung vindizieren, das er als unentscheidbar erkannt hat. Und wer andererseits aus dem Ausspruche dieses negativen Entscheids: ich weiß, daß ich nichts weiß — gemäß dem Satze vom Widerspruch die objektive Gültigkeit wenigstens dieser Erkenntnis postulierte, — oder aber wer diesen Satz als falsch hinstellte und somit auf ein Wissen schlösse, — der würde in beiden Fällen ebenfalls vorschnell schließen. Zweifellos findet hier ein Widerspruch statt, und zwar in der Behauptung des Wissens um das Nichtwissen. Daraus folgt nur die sichere Falschheit dieser Behauptung; nicht aber die Tatsache

1) Die kritische Methode und das Verhältnis der Psychologie zur Philosophie. Ein Kapitel aus der Methodenlehre. Abhandlungen der Friesschen Schule. Bd. I. 1904. (Auch als Sonderdruck erschienen.)

des Dennoch-Wissens. Denn das wäre ein synthetisches Urteil; und Logik läßt aus dem Satze vom Widerspruch nur die Ableitung analytischer Urteile zu. Hiermit ist die Unmöglichkeit der Erkenntnistheorie prinzipiell nachgewiesen.

Nelson verteidigt die Kantsche Disjunktion der Urteile in synthetische und analytische ausführlich gegen die Einwürfe ihrer Angreifer. Und nun werden im ganzen ersten Teil der Arbeit, auf Grund der prinzipiell erbrachten Beweise für den Fehler in der erkenntnistheoretischen Problemstellung, die heute verfochtenen Erkenntnistheorien einer exakten Kritik unterzogen.

Alle möglichen Erkenntnistheoreme müssen ein Kriterium der objektiven Gültigkeit der Erkenntnis aufrichten, an dem sie die Erkenntnis prüfen. Dieses Kriterium kann entweder wiederum eine Erkenntnis sein — oder nicht.

Ist es eine Erkenntnis, so kann es hier einerseits durch Reflexion vor das Bewußtsein treten — diese Anschauung vertreten Natorp und Marcus. Andererseits kann es in unmittelbarer Bewußtheit, evident, gegeben sein — so Meinong.

Liegt das Kriterium außerhalb der Erkenntnis, ist es ein praktisches, normatives Kriterium — so kann wiederum einerseits dies Wertkriterium mittelbar im Nutzen der Erkenntnisinhalte liegen — diese Auffassung verfechten Mach und die Lehrer des »biologischen Vorteils«; andererseits aber kann ein unmittelbarer Wert es auszeichnen, es kann in einer kategorischen Forderung beruhen — Rickert und auch Lipps vertreten diesen Standpunkt.

Folgen wir diesen verschiedenen Möglichkeiten im einzelnen.

Natorp[1]) sieht, wie alle Erkenntnistheoretiker, in dem Verhältnis der Erkenntnis zum Gegenstande der Erkenntnis ein Problem. Zwar ist uns auch der Gegenstand der Erkenntnis nur in der Erkenntnis gegeben; aber Erkenntnis stellt doch den Gegenstand hin unabhängig von allen Relationen zum erkennenden Subjekt. Diese Unabhängigkeit der Position des Gegenstandes in der Erkenntnis von der Tatsache, daß er vorgestellt, erkannt wird — diese Unabhängigkeit soll bewirkt werden durch eine Abstraktion von der Subjektivität, von der Tatsache des Erkanntwerdens. Welche Gründe machen diese Abstraktion nun notwendig, verbürgen die Geltung ihres Ergebnisses? Natorp antwortet: Subjektivität der Erkenntnis bedeutet das unmittelbare Verhältnis des Erkenntnisgegenstandes zum Ich. Diese Subjektivität läßt sich positiv bestimmen als das Erscheinen[2]). Im Gegensatze aber zu der Subjektivität des »Erscheinenden« gilt seine gesetzmäßige Auffassung als die gegenständlich wahre[3]). Somit ist die gesetzmäßige Herausstellung des Allgemeinen aus dem einzelnen Erscheinenden prinzipiell die Vergegenständlichung, Objektivierung unserer subjektiven Erkenntnisinhalte; und »die Beziehung der Erscheinung zum Gesetze muß die in aller Erkenntnis ursprüngliche Beziehung auf den Gegenstand erklären«[4]). Das Gesetz also wird zum erkenntnistheoretischen Kriterium.

An all diesem ist gewiß richtig, daß der Erkennende die Daten seiner äußeren und inneren Erfahrung dem Allgemeinen, dem Gesetze unterordnet.

1) Philosophische Monatshefte. Bd. XXIII. 1887.
2) a. a. O. S. 273.
3) a. a. O. S. 259.
4) a. a. O. S. 259.

Daß er seine sensorischen Inhalte nicht regellos aneinanderreiht, sondern in ihnen das Gesetz zu erfassen sucht. Daß er demnach eine Gesetzlichkeit in den Gegenständen seiner Empirie voraussetzt, die ihm das Kriterium dafür wird, Erscheinungen, die sich ihr nicht einfügen, der objektiven Realität zu entkleiden. Aber nur dafür! Nur als solch ein negatives, eliminatives Kriterium wird die antizipierte Gesetzlichkeit auf die Erscheinungen anwendbar: positive Ableitung des Individuellen aus dem vorausgesetzten Allgemeinen ermöglicht sie nicht. Positives Kriterium der Realität ist einzig die Anschauung. Sie gibt ihren jeweiligen Inhalten die subjektiv unmittelbare Assertion; und diese Assertion besteht zu Rechte, solange nicht der Wahrnehmungsinhalt einen Widerspruch zu den unabhängig gewonnenen Gesetzen aufweist, der seine Realität in Frage stellt.

Es ist bekannt, daß E. Marcus[1]) den Versuch gemacht hat, den Kant mißlungenen transzendentalen Beweis der Grundsätze — über den noch zu sprechen sein wird — exakt durchzuführen: eine großartige, aber, wie wir wissen, von Beginn ab aussichtslose Konzeption. Nelson legt an den exakten Beweis den exakten Maßstab formaler Logik. Marcus beweist indirekt den Satz: die Realitäten stehen unter ausnahmslosen Regeln (nämlich den Analogien der Erfahrung Kants); er faßt diese Regeln als »Gesetz der Erhaltung des dynamischen Charakters«[2]) zusammen. Angenommen, dies Gesetz hätte keine Gültigkeit in der Natur, so würde keine Erfahrung (in Kants Sinne) möglich sein; das läßt sich a priori einsehen. In der Tat; setzt man die Definitionen von Marcus an Stelle seiner Worte, so ergibt sich der Satz: »Gesetzt die Realitäten ständen nicht unter ausnahmslosen Regeln — so ließen sich keine allgemeinen Regeln über die Realitäten aufstellen[3]). Dieser Satz (als ein analytischer) ist allerdings a priori einzusehen! Marcus fährt nun fort: »Ergo läßt sich einsehen, daß es keine Natur gibt, die unsere apriorischen Sätze widerlegt. Folglich werden sie stets bestätigt oder es wird überhaupt nichts erkannt. Diese Einsicht ist der Grund unserer Vorstellung von ihrer Notwendigkeit«[4]). Gewiß; sofern etwas erkannt wird! Diese Prämisse liegt implicite als unausgesprochener Untersatz des Syllogismus vor. Wird erkannt? D. h. ist es möglich, Aussagen von allgemeiner Gültigkeit zu machen? Ja: unter der Voraussetzung der Gültigkeit des »Gesetzes von der Erhaltung des dynamischen Charakters«. Als welches aber gerade begründet werden soll! Hier steckt die petitio principii der Marcusschen Argumentation.

Meinong[5]), der die Möglichkeit eines Erkennens, »das nicht .... zunächst Urteilen wäre«[6]), nicht anerkennt, bemüht sich um das Kriterium der Wahrheit oder Falschheit von Urteilen. Wahrheit gewisser Urteile ist ihm verbürgt durch das psychologische Faktum der Evidenz ihres Inhaltes. Solch evidente Urteile können nicht falsch sein; es liegt in ihrer Natur, wahr zu sein, wobei als ihre Wahrheit die Tatsächlichkeit des in ihnen Prädizierten, des »Objektivs«, definiert wird. Auch hier liegt die durch die

1) Kants Revolutionsprinzip usw. Herford 1902.

2) a. a. O. S. 16.

3) Nelson, S. 469.

4) a. a. O. S. 26.

5) Meinong, Über die Erfahrungsgrundlagen unseres Wissens. 1906.

6) a. a. O. S. 18.

erkenntnistheoretische Problemstellung heraufbeschworene petitio principii klar zutage. Wie will ich erkennen, ob ein Objektiv Tatsache, ein Urteil also wahr ist, wenn mir das Objektiv doch eben nur im Urteil erreichbar ist! »Man müßte«, sagt Nelson[1]), »schon wissen, daß das Urteil wahr ist, um es mit seinem Objektiv vergleichen zu können.« Es gibt ja nun die evidenten Urteile bei Meinong: Evidente Urteile können nach ihm nicht falsch sein. Denn das Urteil: evidente Urteile können nicht falsch sein — ist ein evidentes Urteil. Aber angenommen, dieser merkwürdige letzte Satz gelte, so folgt daraus allein keineswegs, daß ein evidentes Urteil nicht falsch sein kann. Dazu gehört noch eine zweite Prämisse; und diese müßte lauten: ein evidentes Urteil kann nicht falsch sein. Und das ist gerade das zu beweisende. — Hierzu kommt das weniger Belangvolle, daß die willkürliche Stigmatisierung der Evidenz als des Kriteriums der Wahrheit eigenartige psychologische Folgerungen haben muß — und bei Meinong auch hat: z. B. die Evidenzlosigkeit der Träume und Halluzinationen; eine Auffassung, die den Tatsachen innerer Erfahrung nicht entspricht.

Nelson bespricht sodann das Prinzip aller biologistischen Erkenntnistheoretiker, die, fasziniert durch nicht ganz ausgereifte Entwicklungshypothesen, in der Vernunft nichts anderes sehen als eine Form der Anpassung an das biologische Milieu, in Gesetzen nichts als Konvention; die also das Kriterium der Wahrheit von Erkenntnis in dem (biologisch oder sonstwie) Fördernden erblicken. Was hier die Pragmatisten Avenarius, Mach, Poincaré, James, Schiller mehr oder weniger versteckt und ausgearbeitet lehren, hat Simmel[2]) auf eine klare Formel gebracht; und wenn diese biologistische Abwegigkeit auch für das sonstige Wirken dieses reichen Geistes kaum charakteristisch ist, so tut Nelson doch ganz recht daran, gerade an Simmels sehr klarer und durchsichtiger Argumentation den prinzipiellen Fehler aufzuweisen.

Die Formulierung dieses Erkenntnistheorems hat zwei Spielarten. Einmal die: Das Wahre ist als solches das Nützliche. Sodann die: Das Kriterium des Wahren ist das Nützliche. Gilt der erste Satz als angenommen, so heißt dies: es ist nützlich, anzunehmen, das Wahre sei das Nützliche; und dies wiederum bedeutet, es ist nützlich, anzunehmen, es sei nützlich, anzunehmen, das Wahre sei das Nützliche. Und so fort. Es liegt ein Regressus in infinitum vor; und der Biologist oder Pragmatist steht vor der unmöglichen Aufgabe, ihn zu Ende zu führen, um einen Wahrheitsbegriff zu erhalten.

Ganz dasselbe gilt vom zweiten Satze: Ist das Kriterium der Wahrheit der Nutzen, so kann dieser Satz nur behauptet werden, sofern wir wissen, daß seine Annahme nützlich ist; und der Satz, daß es nützlich sei, anzunehmen, daß das Kriterium des Wahren der Nutzen sei, gilt ebenfalls nur unter dem Kriterium als wahr, daß es nützlich sei, anzunehmen, daß es nützlich sei, anzunehmen, das Kriterium des Wahren sei der Nutzen. Auch hier ist der Regreß ein unendlicher; seine Auflösung unmöglich; folglich der Nutzen als das Kriterium des Wahren unmöglich[3]).

1) S. 481.

2) Archiv für systematische Philosophie. Bd. I. S. 35.

3) Gegen Ernst Machs Lehre vom Gesetz der Denkökonomie hat Nelson an anderem Orte umfassende und systematische Widerlegungen

Aus diesem Einwande exakt logischer Prüfung lassen alle übrigen gegen die Biologisten vorgebrachten Einwürfe sich ableiten. Damit ist der Biologismus und Pragmatismus als Erkenntnistheorie widerlegt.

Als das Wertvollste im ganzen ersten Teile aber erscheint mir das, was Nelson gegen den glänzendsten Vertreter erkenntnistheoretischer Problematik, gegen Rickert zu sagen hat. Nach Rickert[1]) ist bekanntlich das Prinzip, das einer Verbindung von Vorstellungen im Urteil die Assertion, den Wahrheitsanspruch zuerteilt, die kategorische Nötigung, diese (und nur diese) Vorstellungsverbindung zu vollziehen. In der Forderung, das Urteil zu fällen, in diesem Urteilensollen ist das Kriterium der Gültigkeit, Wahrheit, des Erkenntniswertes gegeben. »Das ‚Seiende' oder die ‚Wirklichkeit' sind lediglich zusammenfassende Namen für das als so oder so seiend Beurteilte«[2]); und »Wahrheit ist nichts anderes als die Anerkennung des Sollens«[3]), solches sind grundlegende Thesen Rickerts. Wenn man daraufhin fragt, an welches als existierend zu denkendes Subjekt denn diese Forderung ergehe, zu urteilen, da doch die Existenz nach Rickert auch nur ein Urteilsprädikat sei, so antwortet er: »an das Bewußtsein überhaupt«; denn dieses sei ein »solches, das von keinem Standpunkt aus Objekt werden kann«[4]). Und auf die weitere Frage, wie er dann aber dies so definierte »Bewußtsein überhaupt« zum Objekt einer erkenntnistheoretischen Untersuchung machen könne, belehrt er uns, erstens werde ja nicht das Bewußtsein überhaupt, sondern nur sein Begriff hier Gegenstand einer Erkenntnis, und zweitens habe auch das »Bewußtsein überhaupt« selber keine Wesenheit, sondern sei eine begriffliche Abstraktion. Wir würden dann also vom Begriffe eines Begriffs reden, und könnten Aussagen über seine Sphäre und Merkmale usw. machen. Wenn aber Rickert sagt, dieses Bewußtsein sei ein urteilendes, kein bloß vorstellendes Bewußtsein, so sagt er etwas über das »Bewußtsein überhaupt« selber aus, und nicht über den Begriff vom »Bewußtsein überhaupt«; das aber widerspricht der von Rickert selbst gegebenen Erklärung, das »Bewußtsein überhaupt« könne niemals Objekt werden.

Was bedeutet denn dies: »Wahrheit ist nichts anderes als die Anerkennung des Sollens?« Wenn dieser Satz wahr sein soll, so muß er per definitionem besagen: es soll geurteilt werden, Wahrheit sei nichts anderes als die Anerkennung des Sollens. Und wenn dies »es soll geurteilt werden« Anspruch auf Gültigkeit besitzt, so beruht das nach Rickert darauf, daß geurteilt werden soll, es solle geurteilt werden, Wahrheit sei nichts anderes als die Anerkennung des Sollens. Und so fort in unendlichem Regreß. Denn nach Rickerts eigener Lehre besteht die Wahrheit jedes Urteils darin, daß es gefordert ist; und in dieser Definition kommt der zu erklärende Begriff versteckt selbst wieder vor.

Man könnte nun — und Lipps[5]) hat das getan — annehmen, die Wahr-

---

... Naturwissenschaft möglich? ...

heit eines Urteils finde in der Forderung, es zu fällen, nicht ihre Bedeutung, sondern nur ihr Kennzeichen. Aber auch diese gemäßigtere Fassung des Erkenntnistheorems vermeidet den Kardinalfehler nicht. Woher weiß Lipps, daß das Kriterium der Wahrheit eines Urteils in der Forderung besteht, es zu fällen? Weil die Forderung besteht, zu urteilen, das Kriterium der Wahrheit eines Urteils bestehe in der Forderung, es zu fällen. Und das Urteil, daß diese Forderung besteht, ist nur insofern Erkenntnis, als die Forderung besteht, zu urteilen, es bestehe die Forderung, zu urteilen, das Kriterium der Wahrheit eines Urteils bestehe in der Forderung, es zu fällen. Auch hier eine unvollendbare Reihe!

Gewiß ist Erkenntnis im Urteile nur dadurch möglich, daß wir die uns verliehene Willkür der Vorstellungsverbindung ausschalten wollen, daß wir erkennen wollen. Es ist klar, daß das Wissen um diese Abhängigkeit des Urteilens vom Willen eine psychologisch-empirische Erkenntnis ist. Psychologische Empirie zeigt uns aber zugleich, daß es auch Erkenntnisse gibt, die nicht Urteile sind, z. B. die sinnlichen Wahrnehmungen, die also nicht willkürlich und keine mittelbare assertorische Verbindung von schon vorher gebildeten Vorstellungen sind. Sondern sie sind unmittelbare Vorstellungen mit ebenso unmittelbarer Assertion, die keineswegs von den Vorstellungen isoliert ist und erst zu ihnen hinzutritt. Wenn also mein Wahrheitswille mich nötigt, ein Urteil zu fällen, und ihm die Assertion zu geben, so tat er das, weil dann in diesem Urteil gerade diejenige Vorstellungsverbindung vorliegt, die mir unmittelbar assertorisch war. In der Urteilserkenntnis wird demnach mittelbar meine unmittelbare Erkenntnis reflektiert. Daß ich ein Urteil fälle, dazu mag ein Wahrheitswille, ein Sollen mich bewegen; wie es ausfällt, wofern es wahr ist, das bedingt ausschließlich der Inhalt meiner unmittelbaren Erkenntnis, der seinerseits von meinem Willen unabhängig ist.

Wir können hier abbrechen, ohne Nelson weiter auf seinem Wege zu folgen, der ihn in alle Einzelheiten der Theoreme des erkenntnistheoretischen Idealismus führt; im Rahmen dieses Referates muß ein Hinweis auf diesen speziellen Teil seiner Untersuchung genügen; für uns handelt es sich im wesentlichen um seine prinzipielle Stellungnahme zur erkenntnistheoretischen Problematik. Immerhin sind auch diese, den Schluß des ersten Teils bildenden Einzeluntersuchungen sehr wertvoll.

II.

Bedeutet nun aber, so fragt Nelson im zweiten Teile seines Werkes, die Ablehnung der erkenntnistheoretischen Fragestellung nicht »die Proklamierung des offenbaren Dogmatismus?«[1]) So scheint es. Erkenntnistheorie fordert nach dem Satze des Grundes die Begründung aller Erkenntnis. Und wir sahen, daß diese Begründung auf einen unvollendbaren Regreß führt, in jeder Form immer wieder führen muß, — an dem die Erkenntni[illegible] scheitert. Sollte nun also nichts übrig bleiben, als daß [illegible] tische Spekulation Erkenntnis zu erreichen [illegible]

identisch. Die Erkenntnistheorie nun wendet den Satz vom Grunde infolge dieser falschen Voraussetzung über die Urteile hinaus auf die Erkenntnis überhaupt an; und so bleibt zuletzt lediglich der vage Versuch der Begründung der Erkenntnis durch ihren Gegenstand übrig.

Aus dieser Alternative befreit uns eines: die Unterscheidung von Vernunft und Reflexion. Alle Reflexion, alles Urteilen wiederholt lediglich eine unmittelbare Erkenntnis; und in ihr liegt das Kriterium des Richtigen und Falschen an unseren Urteilen. Auf sie also muß von allen Urteilen zurückgegangen werden; selber aber ist sie nicht (etwa durch Beziehung auf ihren Gegenstand) begründbar oder hinsichtlich ihrer Geltung verdächtig: denn Begründung sowohl als Zweifel sind selber erst möglich auf ihrer Grundlage, unter der Voraussetzung ihrer Gültigkeit.

Haben wir dies klar erkannt, so erwächst die Aufgabe, in dieser Weise die Metaphysik zu begründen; die synthetischen Urteile a priori durch bloße Begriffe auf die Grundsätze zurückzuführen und deren Rechtsnachweis durch die Aufweisung ihres Ursprungs in der unmittelbaren Erkenntnis der reinen Vernunft zu erbringen. Dieses Problem, diese Kritik der reinen Vernunft, führte Kant der Lösung entgegen.

Welche Modalität hat nun diese kritische Begründung der Erkenntnis? Die ursprüngliche Dunkelheit, Außerbewußtheit unserer unmittelbaren Erkenntnis ist die Ursache dafür, daß es uns nicht gegeben ist, metaphysische Grundurteile durch direkte Vergleichung mit ihr auf ihren Rechtsanspruch zu prüfen, wie dies der Mathematiker durch Demonstration seiner Sätze in der reinen Anschauung vermag. Vielmehr muß die unmittelbare Vernunfterkenntnis erst zum Gegenstande einer Untersuchung gemacht werden; und dies geschieht eben dadurch, daß wir ihr Vorhandensein, ihre Gegebenheit als Tatsache der inneren Erfahrung aufweisen.

Der inneren Erfahrung. Hier lag für die Kritiker J. F. Fries' und seiner Schule stets der schwerste Stein des Anstoßes. »Was a priori ist, kann nicht a posteriori erkannt werden«, so lautete schon Kuno Fischers Anathema[1]). Daran ist so viel richtig, daß der Grund von Erkenntnissen a priori nur wieder in Erkenntnissen a priori liegen kann. Das hat aber Nelson immer betont. Das jedoch ist ebenso gewiß ein pures Dogma: daß die Methode der Zurückführung auf diesen apriorischen Grund — den sie also gar nicht enthält, sondern dessen Existenz sie nachweist — ihrerseits auch apriorisch sein müsse. Man kann das Willkürliche dieser Annahme gar nicht scharf genug hervorheben.

Für die Erkenntnistheorie liegen diese Dinge freilich anders. Sie muß den Grund aller Erkenntnis nicht aufweisen, sondern enthalten; er ist nicht ihr Gegenstand, sondern ihr Inhalt[2]). Sie also ist von gleicher Modalität wie die Erkenntnis, deren Grund sie zum Inhalt hat. Setzt man an Stelle der Kritik also die Erkenntnistheorie ein, so muß diese Problemstellung zum

Psychologismus, sind falsch; und der Fehler steckt in der Fassung des Begriffes der Erkenntnistheorie.

Die Vernunftkritik bringt diese Antinomie beider Richtungen zur Auflösung: indem sie den Grund aller Erkenntnis als transzendent, die Begründung metaphysischer Urteile aber als ein psychologisch empirisches Verfahren statuiert.

Natürlich legen sich auch die Erkenntnistheoretiker die Frage vor, von welcher Modalität die Methode der Erkenntnisbegründung sei. Aber hier wird fast nie scharf zwischen Grund und Begründung geschieden; es vikariieren dafür verschwommene Termini, die anschaulichen Analogien entlehnt sind und denen sich beide Begriffe beiordnen lassen (»Wurzel«: Natorp; »Urboden«: Frege; »Heimatsort«: Husserl). Berechtigt ist der Einwand ganz gewiß, den Frege und besonders Husserl machen: daß der Grund der Logik nicht in der Psychologie liege; daß unmöglich »Sätze, welche sich auf die bloße Form beziehen, erschlossen werden sollen aus Sätzen eines ganz heterogenen Gehalts«[1]. Berechtigt: denn im »Erschließen« liegt die Hypostasierung dieses psychologischen Verfahrens als einer Beweisart; und im Beweise muß modalische Gleichheit von Prämissen und Konklusion gefordert werden. Aber eben um den Beweis der Grundsätze handelt es sich in der Kritik gar nicht, sondern um ihre Deduktion; und diese enthält, wie wir schon sahen, den Grund der Grundsätze nicht.

Bei Husserl ist übrigens die antipsychologistische Tendenz, die er in die Kritik hineinträgt, deshalb nicht ohne Eigenart, weil er eine deskriptive Phänomenologie des Erkenntnis- und Denkerlebens als Vorarbeit und Fundamentierung logischer Statuierungen selber erheischt. Es steht doch außer allem Zweifel, daß die Inhalte solcher phänomenologischer Vorarbeiten der inneren Erfahrung entnommen werden müssen, also guter Bestand der Psychologie sind. Die Notwendigkeit einer psychologischen Begründung der rationalen Erkenntnis scheint sich hier gerade dem, der Husserls Gedankengange folgt, überwältigend aufzudrängen. Indes Husserl scheint hier einen Sprung zu machen und, um das Gebiet phänomenologischer Deskription des empirischen Charakters zu entkleiden, eine »kategoriale Anschauung«[2] einzusetzen. Offenbar unter der dogmatischen Voraussetzung, alle unmittelbare Erkenntnis sei Anschauung. Wozu bedürfte es dann aber überhaupt noch der Reflexion? An anderer Stelle sagt er überdies ausdrücklich, daß die innere Wahrnehmung eine sinnliche sei und daß ihre Modalität zu der ihrer möglichen Gegenstände in keinerlei Beziehung stünde.

Also ist der Antipsychologist Husserl auf dem richtigen Wege psychologischer Kritik. Ihm fehlt lediglich die psychologische Theorembildung, aus der die Deduktionen der Grundsätze zu erfolgen haben.

Endlich werden von Nelson die erkenntniskritischen Ausführungen Lipps' ausführlich geprüft. Lipps[3] kommt der Lösung des Problems der kritischen Methode ziemlich nahe, aber auf einem gewundenen Wege, der ihn plötzlich in einen falschen Psychologismus hineingleiten läßt. Er fordert eine »Grundwissenschaft«, die »aus allem Erkennen das Apriorische herauslöst«[4].

1) Husserl, Logische Untersuchungen. 1900. Bd. I. S. 166.

2) a. a. O. Bd. II. S. 616.

3) Inhalt und Gegenstand, Psychologie und Logik.

4) a. a. O. S. 557.

Diese Wissenschaft hätte also das Apriorische, das, »was alle Erkenntnis erst zur Erkenntnis macht«, den Grund aller Erkenntnis zum Gegenstande. Lipps nennt diese Wissenschaft aber die »reine« oder »erste« oder »Grundwissenschaft« in der Annahme, daß sie den Grund aller Erkenntnis enthalte, zum Inhalte habe. Das ist falsch. Und da Lipps bei dieser Grundwissenschaft, ausgehend »vom individuellen Bewußtsein« (also von psychologischen Tatbeständen) »zum reinen Bewußtsein«, zu »metaphysischen Folgerungen« gelangt, tritt er in den psychologistischen Irrtum ein. — Auf Nelsons eingehende Erörterung der Streitfrage über die normative oder naturgesetzliche Bedeutung der logischen Grundsätze kann dieser Bericht nur kurz verweisen.

III.

Weitaus das Tiefste und Wertvollste gibt Nelson im dritten Teile seines Werkes, den er »die Geschichte der Erkenntnistheorie« überschreibt. Ungelöst ist ja heutigen Tages noch das historische Problem: Worin liegt der Grund dafür, daß Kants unsagbar tiefe Durchführung des vernunftkritischen Gedankens, der die Metaphysik von aller spekulativen Dogmatik zu befreien, sie zu konsolidierter Wissenschaft zu erheben berufen war, — daß Kants Werk erst eigentlich in die Arbeit seiner Weiterbildner jene klaffenden Divergenzen hineintrug, aus denen wir heute noch nicht hinauskommen können?

Die Antwort auf dieses Problem wird nur aus kritischer Betrachtung der Kantschen Lehre abzuleiten sein.

Kant lehrte den transzendentalen Idealismus; die Unmöglichkeit positiver Erkenntnis von Dingen an sich. Seine Begründung war einmal die Auflösung der Antinomien. Ihm selber dünkte sie die weniger belangreiche Begründung; wir freilich haben in ihr mit Nelson, der sie in extenso nachprüft, die eigentliche und echte Begründung des transzendentalen Idealismus zu würdigen. Daneben steht, stets von Kant auf das klarste herausgehoben, der formale Idealismus. Aller Erfahrungserkenntnis liegen Erkenntnisse a priori als ihre Form, d. h. als Bedingung ihrer Möglichkeit, zugrunde. Von den Dingen aber erkennen wir a priori nur, was wir selber in sie hineinlegen[1]. Daher können die Gegenstände aller Erfahrungserkenntnis keine Dinge an sich sein.

Es wird hier etwas über das Verhältnis der Erkenntnis zum Gegenstande ausgemacht. Nach Kant kann eine notwendige Übereinstimmung von Erkenntnis und Gegenstand nur unter einer von folgenden beiden möglichen Bedingungen stattfinden: »Entweder wenn der Gegenstand die Vorstellung, oder diese den Gegenstand allein möglich macht«[2]. Diese Theorie des Verhältnisses von Erkenntnis und Gegenstand hat wiederum Obersätze; nämlich erstens den, daß zwischen Erkenntnis und Gegenstand ein kausales Verhältnis vorliegt; und zweitens den, daß dieser Kausalnexus ein unmittelbarer ist — so daß etwa eine prästabilierte Harmonie von vornherein ausgeschaltet wäre. Wovon noch zu sprechen sein wird. Ferner sind Voraussetzungen über das Zeitverhältnis nötig, um für die verschiedenen

1) Kr. d. r. V. Vorrede zur 2. Auflage.

2) Ebenda. § 14.

Erkenntnisarten zu entscheiden, welche der genannten Bedingungen für sie vorliegt. Denn das Kriterium der Anwendbarkeit (»Schema«) der Kategorie der Kausalität ist das Zeitverhältnis. Aus dem allgemeinen Verhältnis der Sinnlichkeit zum Verstande[1]) nimmt Kant ab, das Wesen sinnlicher Erkenntnis liege in der Rezeptivität, im passiven Affiziertwerden von Gegenständen. Erkenntnis a posteriori sei demnach »eine Erkenntnis, so wie sie unmittelbar von der Gegenwart des Gegenstandes abhängen würde«[2]). Erkenntnis a priori dagegen gehe vor dem Gegenstande selbst vorher.

Diese Prämissen sind synthetische Urteile: keine logisch-analytische Notwendigkeit stützt sie. Sie sind apriorisch: denn sie sollen allgemein und mit Notwendigkeit gelten. Sie sind nicht anschaulich. Also sind es echte metaphysische Urteile.

Metaphysische Urteile müssen begründet werden. Allein nirgends hat Kant in der Tafel der Grundsätze des reinen Verstandes den Grund dieser vier Sätze gezeigt. Und es ist schlechterdings unmöglich, sie von hier abzuleiten. Sie sind unbegründbar; Dogmen. Weiter: sie enthalten Aussagen über das Verhältnis der Dinge an sich zu unserer Erkenntnis. Die Möglichkeit einer solchen Aussage aber widerspricht Kants eigenen Nachweisungen, widerspricht dem Grundgehalte des formalen Idealismus selbst. Denn schon die Aussage: die Dinge an sich sind a priori unerkennbar — schon die Zulassung dieser Aussage widerspricht ihrem Inhalte: sind die Dinge an sich a priori unerkennbar, so ist auch kein Wissen um diese Unerkennbarkeit möglich. Die Behauptung dieses Wissens bildet zu seinem Inhalt einen »introjizierten« Widerspruch (Nelson). Jede einzelne der vier Prämissen des formalen Idealismus steht in introjiziertem Widerspruch mit dem formalen Idealismus selbst. Damit entfällt der formale Idealismus.

Kant kam zu seiner Disjunktion, daß entweder die Erkenntnis den Gegenstand oder dieser die Erkenntnis möglich mache, auf Grund folgender Überlegung: Er legte sich die Frage vor, wie die notwendige Übereinstimmung der Erfahrung mit den Begriffen ihrer Gegenstände möglich sei[3]). Und antwortete: Entweder ermöglicht die Erfahrung diese Begriffe; oder umgekehrt, diese Begriffe ermöglichen die Erfahrung. Letzteres ist aber der Fall bei den Kategorien; denn diese, Begriffe a priori, enthalten ja den Grund der Möglichkeit aller Erfahrung überhaupt.

Diese Feststellung ist ganz richtig; und eine der denkerischen Großtaten Kants. Aber sie besagt lediglich etwas über das Verhältnis der apriorischen Erkenntnis zur Erfahrung, und absolut nichts über das Verhältnis der apriorischen Erkenntnis zu ihrem Gegenstande. Kant hat das tatsächlich verwechselt, und zwar an mehreren Stellen[4]), wie Nelson sehr klar erläutert.

Nun hat überdies Kant selbst erkannt, daß seine vielbesprochene Disjunktion der möglichen Beziehungen zwischen Erkenntnis und Gegenstand unvollständig war; daß noch ein dritter Weg offen bleibt: die Hypostasierung einer prästabilierten Harmonie; so etwa, als wenn unsere subjektive geistige Anlage derart organisiert wäre, »daß ihr Gebrauch mit den Gesetzen der

1) Kr. d. r. V. Transzendentale Logik. Einleitung I.

2) Prolegomena. § 8.

3) Kr. d. r. V. 2. Ausgabe. § 27.

4) z. B. Proleg. § 36.

Natur, an welchen die Erfahrung fortläuft, genau stimmte« (»Präformationssystem der reinen Vernunft«). Trendelenburgs Einwurf, Kant habe in seiner Disjunktion die Möglichkeit dieser Annahme übersehen, stimmt also nicht; wie schon Kuno Fischer ihm nachwies.

Kant lehnt allerdings das Präformationssystem ab. Einerseits aus dem teleologischen Gesichtspunkt, daß eine solche »Voraussetzung vorbestimmter Anlagen zu künftigen Urteilen« es bei allen unseren Urteilen im Vagen lasse, »was der Geist der Wahrheit oder der Vater der Lügen uns eingeflößt habe«; daß also bei ihr ein Kriterium des Wahren und Falschen an unserem Urteilen fehle. Das ist richtig; indes damit ist die Präformation an sich noch nicht widerlegt. — Ferner führt Kant gegen das Präformationssystem an, daß mit der Annahme desselben den Kategorien die Notwendigkeit ihrer Geltung abhanden kommen würde; wenn z. B. die Kategorien der Relation nur auf eine »uns eingepflanzte« subjektive Notwendigkeit, gewisse empirische Daten in bestimmten Verhältnissen verbunden zu denken, zurückgeführt würden. »Ich würde nicht sagen können: die Wirkung ist mit der Ursache im Objekte (d. i. notwendig) verbunden, sondern ich bin nur so eingerichtet, daß ich diese Vorstellung nicht anders als so verknüpft denken kann.« Das stimmt aber nicht. Wenn ich »so eingerichtet« bin, denken zu müssen: *A* ist *B*, so denke ich eben: *A* ist *B*: und nicht: ich sei nur so eingerichtet, denken zu müssen, *A* sei *B*. Überdies setzt ja die Präformation voraus, daß tatsächlich unser Denken mit den Abläufen der Natur in prästabilierter Übereinstimmung steht. Kants Argument entfällt demnach. Außerdem aber enthält das Wissen um die Art, wie ich eingerichtet bin, ebenfalls Anspruch auf objektive Gültigkeit. Kant müßte folgerecht sagen: Ich bin nur so eingerichtet, denken zu müssen, ich sei nur so eingerichtet, denken zu müssen usw. — und der bekannte unendliche Regreß tauchte wieder auf.

Zugegeben sei das: die subjektive Notwendigkeit, ein Sachverhältnis zu denken, erlaubt noch nicht den Schluß auf die objektive Notwendigkeit dieses Sachverhältnisses. Beim Präformationssystem lägen die Dinge dann so: den kategorischen Grundformen würde die analytische, logische Notwendigkeit in der Tat fehlen. Ihre objektive Gültigkeit wäre logisch zufällig. Metaphysische Notwendigkeit aber brauchte ihnen durchaus nicht zu fehlen. Diese würde allerdings nicht im Beweiswege (id est logisch), sondern unmittelbar aufgewiesen werden müssen.

Das prinzipiell Entscheidende in der Beurteilung der Präformationslehre liegt in folgender Erörterung: Eine jede Erkenntnistheorie muß, um möglich zu sein, auf der Voraussetzung fußen, daß unserer Erkenntnis (wenigstens zum Teile) transzendentale Wahrheit innewohnt. Auch der formale Idealismus. Mit welchem Rechte spricht denn Kant den formalen Bedingungen der Erfahrung transzendentale Realität ab? Er muß für die erkenntnistheoretischen Obersätze dieses Urteils transzendentale Wahrheit beanspruchen. Wofern wir also die transzendentale Wahrheit eines erkenntnistheoretischen Urteils als Präformationssystem bezeichnen, hat dieser Ausspruch Kants das Präformationssystem zur Grundlage. Die Bestreitung des Präformations-

wir von dem Geiste, der uns die Regeln unseres Urteilens einpflanzte, Erkenntnis erlangen, wenn nicht vermöge der Regeln unseres Urteilens? Deren Wahrheitsansprüche doch gerade erst durch die Annahme der uns vom Geiste verliehenen Erkenntnismöglichkeit begründet werden sollen! Hier liegt ein Zirkelschluß vor.

Also: wenn Kant auch mit Recht diese zweite Form der Präformation »das Ungereimteste, was man nur wählen kann« nennt — so hat er die erste Form der Präformation damit durchaus noch nicht abgetan; im Gegenteil: der Erkenntnistheoretiker wird sie implicite immer voraussetzen müssen.

Wir hatten als Voraussetzungen des formalen Idealismus gefunden: das Verhältnis der Erkenntnis zum Gegenstande ist ein kausales, und zwar ein unmittelbar kausales. Was aber causa im einzelnen Falle ist — ob Erkenntnis, ob Gegenstand —, wird durch das Zeitverhältnis dessen bestimmt, was von beiden dem anderen »vorhergeht«. Bei der Erkenntnis a priori geht die Erkenntnis dem Gegenstand vorher. Was bedeutet dies nun? Einmal ist unter »Gegenstand« ganz offenbar der Wahrnehmungsgehalt, das empirische Material verstanden. Dann hat der Satz den Sinn: Erkenntnisse a priori sind unabhängig von der Erfahrung. Gegenstand einer Erkenntnis kann aber in weiterem Sinne jedes Vorgestellte, jedes Subjekt, von dem etwas prädiziert wird, heißen. Für apriorische Erkenntnis wäre der Gegenstand danach unter Umständen ein Allgemeines, eine bloße Form, ein Gesetz. In diesem Falle aber wäre Kants Satz vom Zeitverhältnis falsch; auch jede Erkenntnis a priori hätte ihren Gegenstand unmittelbar bei sich.

Versteht man unter Gegenstand empirische Gegebenheit, so hat Kants große Frage: wie es möglich sei, Gegenstände a priori zu erkennen — mit Recht die Lösung erfahren: weil jeder Gegenstand (der Erfahrung) seiner Form nach durch die a priori erkannten Gesetze erst möglich wird. Was wir a priori erkennen, ist also die Form der Erfahrungsgegenstände. Diese Form aber ist ihrerseits Gegenstand der apriorischen Erkenntnis — Gegenstand in seiner zweiten Wortbedeutung!

Diese beiden Bedeutungen sondert aber Kant nicht scharf voneinander ab; so kommt er zu seiner Erkenntnistheorie. Er fragt (bei der Aufweisung der reinen Anschauung als Grund der Möglichkeit der Mathematik): »Wie ist es möglich, etwas a priori anzuschauen? Anschauung ist eine Vorstellung, so wie sie unmittelbar von der Gegenwart des Gegenstandes abhängen würde. Allein wie kann Anschauung des Gegenstandes vor dem Gegenstande selbst vorhergehen?« Die Verwechslung ist hier ganz durchsichtig. Dem »Gegenstande«, sofern er empirische Gegebenheit bedeutet, geht die reine Anschauung tatsächlich vorher. Bezeichnet man indes mit »Gegenstand« einer Erkenntnis das in ihr Erkannte, so hat auch die rein anschauliche Erkenntnis ihren Gegenstand unmittelbar bei sich; und die Hindernisse sind aus dem Wege; — die Prämisse vom Zeitverhältnis zwischen Erkenntnis und Gegenstand fällt freilich damit.

Wir kommen zum Schluß: Der formale Idealismus ist hinfällig, verfehlt, und als Begründung des transzendentalen nicht zu gebrauchen. — — —

Ein zweites wichtiges Abirren der Kantschen Arbeit, das für die Erkenntnistheorie folgenschwer ward, ist sein transzendentaler Beweis der Grundsätze. Die prinzipielle Unmöglichkeit des transzendentalen Beweises überhaupt wurde von Nelson bereits im ersten Teile seines Werkes dargetan. Wie führt nun Kant dies Unmögliche durch?

Schicken wir zum Verständnis voraus: Kant faßt nur zu häufig noch in aristotelischer Tradition die Trennung der Logik — als der apriorischen Erkenntnis in analytischen Urteilen — und der Empirie — als der aposteriorischen Erkenntnis in synthetischen Urteilen — als eine richtige und vollständige Disjunktion auf. Wenngleich er die synthetischen Urteile a priori als erster herausgestellt und einem Teile von ihnen, den mathematischen, den Grund aufgezeigt hat, so hat er das gleiche bei den synthetischen Urteilen a priori durch bloße Begriffe noch keineswegs mit Klarheit erreicht. Die Möglichkeit dieser synthetischen Urteile a priori soll begründet werden; das ist sein Problem. Nun hat der Begriff der »Möglichkeit« einen doppelten Sinn. Einmal den objektiven der Gültigkeit. Dann den subjektiven des psychologischen Ursprungs (wovon außerdem noch das genetische Problem der »physiologischen Ableitung« Kants sorgfältig zu unterscheiden ist). Zunächst handelt es sich für Kant um die erste Bedeutung; die objektive Möglichkeit. Auf Grund der soeben vorausgeschickten Annahme der überkommenen Disjunktion ist das Kriterium der Gültigkeit synthetischer Urteile entweder Empirie oder Logik. Wäre es Empirie, dann könnte es keine synthetischen Urteile a priori von objektiver Gültigkeit geben. Bleibt also die Logik. Der berühmte Beweis wird folgendermaßen geführt: Innerhalb der Erfahrungserkenntnis ist uns eine Scheidung zwischen Wahrheit und Schein möglich. Die Kriterien für diese Scheidung liefern uns die synthetischen Urteile a priori als Prinzipien der Möglichkeit der Erfahrung. Durch diese Prinzipien allein kann der Begriff der wissenschaftlichen Wahrheit definiert werden. »Erkenntnis a priori hat nur dadurch Wahrheit, daß sie nichts weiter enthält, als was zur synthetischen Einheit der Erfahrung überhaupt notwendig ist«[1]. »Die Möglichkeit der Erfahrung ist also das, was allen unseren Erkenntnissen a priori objektive Realität gibt«[2].

Was Nelson schon prinzipiell festgestellt hatte, wendet er als Kriterium der Stichhaltigkeit an diesen Beweis. Die apriorischen Grundsätze sind möglich auf Grund der Wirklichkeit der Erfahrung; die Erfahrung aber ist ja selbst nur möglich unter Voraussetzung der Objektivität der apriorischen Grundsätze! Ein Zirkel.

Wie wir diesen »Beweis« auch fassen mögen: nie erreichen wir mehr als den rein analytischen Satz, daß gewisse Prinzipien auf einem Gebiete gelten, das durch diese Prinzipien gerade definiert wird.

Nelson bringt hier die notwendige Korrektur an. Wenn die metaphysischen Grundsätze den Grund der Möglichkeit der Erfahrung enthalten, so kann nicht die Möglichkeit der Erfahrung den Grund der metaphysischen Grundsätze enthalten. Das ist klar. Einen Grund aber müssen diese synthetischen Grundsätze doch haben; und ihn zu finden ist auch Kants Bemühen[3]. Nelson hatte, im zweiten Teile seines Buches, diesen Grund schon aufgedeckt: es war die nichtanschauliche unmittelbare Erkenntnis der reinen Vernunft. Kant war es nicht gelungen, sie zu finden; denn ihm galt die dogmatische Disjunktion der Erkenntnis in Anschauung und Urteil; und so mußte er, da er die metaphysische Erkenntnis als nichtanschaulich

1) Kr. d. r. V. (Reclam.) S. 155.

2) Ebenda. S. 222.

3) Ebenda. S. 238 und pass.

erkannt hatte, sie auf Reflexion zu gründen suchen. So kam er zum transzendentalen Beweise.

An dessen Stelle rückt nunmehr, als eigentliches Problem der Vernunftkritik, die Deduktion der Grundsätze aus dieser unmittelbaren Erkenntnis im subjektiv psychologischen Wege. Auch Kant kannte wohl die Aufgabe einer »subjektiven Deduktion«[1]); aber er erteilte ihr nur eine präparatorische Nebenfunktion. Er nahm vielmehr an, die Kritik habe die Aufgabe, die metaphysischen Grundsätze zu beweisen; sie enthalte also deren Grund — was bei der Deduktion tatsächlich nicht der Fall ist — und sei also hinsichtlich ihrer Modalität gleichartig den durch sie begründeten metaphysischen Sätzen. Er zog Kritik und Metaphysik zusammen unter den Oberbegriff der transzendentalen Logik; jener Wissenschaft, die erstens die apriorischen Vernunfterkenntnisse synthetischer Art enthält (Metaphysik) und zweitens ihren Ursprung bestimmt (Kritik)[2]). Es wird demnach die Kritik an die Spitze des Systems der Vernunfterkenntnis gestellt; und daraus resultieren nun zwei Möglichkeiten: Einerseits nämlich wissen wir prinzipiell und können jederzeit faktisch aufweisen, daß die Sätze der Kritik auf innerer Erfahrung fußen; also erkennen wir in Kants Fassung der transzendentalen Logik den drohenden Fehler psychologistischer Ableitung des Systems der Vernunfterkenntnis aus empirischen Obersätzen.

Andererseits aber sind die Sätze des Systems der metaphysischen Erkenntnis, wie Kant definitiv feststellte, synthetische Urteile a priori aus Begriffen; wenn also die transzendentale Logik Kants die logische, syllogistische Ableitung der Sätze des Systems aus denen der Kritik zum Inhalt hat, so müssen die Obersätze dieser logischen Ableitung, also die Inhalte der Kritik, ebenfalls synthetische Urteile a priori durch Begriffe sein. So verführt die falsche Identifizierung der Modalitäten von Kritik und System klar zum »transzendentalistischen Vorurteil« (das oben genauer erörtert wurde). Implicite liegt in Kants Fassung des Begriffes der transzendentalen Logik bereits die Möglichkeit dieser beiden Fundamentalfehler aller späteren Erkenntnistheorie beschlossen; die kritische Errungenschaft stürzt, und das Dogma erneut sich. —

Aus Nelsons »axiomatisierender« Zergliederung der Voraussetzungen, die dem Denkwerke Kants unterlagen, geht hervor, daß hinter ihnen allen zuletzt immer der Fehler steht: daß Kant Reflexion und unmittelbare Erkenntnis nicht scharf gesondert hat. Was um so bemerkenswerter ist, als Kants größte Entdeckung, die der synthetischen Urteile a priori aus bloßen Begriffen, zusammen mit dem mathematischen Analogon ihn eigentlich geradezu auf diese Unterscheidung hätte führen müssen. Denn steht einmal die Tatsache des Vorkommens synthetischer Urteile a priori aus bloßen Begriffen fest, so muß die Frage nach ihrem Grunde gestellt — und bei der Antwort Anschauung und Reflexion in gleicher Weise als dieser Grund abgelehnt werden. Und damit hält man dann die Lösung in Händen.

Der Schluß erfolgt mit Deutlichkeit aus drei Prämissen: Erstens — wir besitzen metaphysische Urteile. Zweitens: Reflexionserkenntnis ist mittelbar. Oder, was dasselbe ist: Reflexion enthält nicht den Grund synthetischer

1) Kr. d. r. V. S. 113 f.

2) Ebenda. S. 80.

Urteile; ein logisches Kriterium materialer Wahrheit ist unmöglich[1]). Drittens: Das Bewußtsein um die metaphysische Erkenntnis ist nur durch Reflexion möglich (wir besitzen keine intellektuelle Anschauung). — Hieraus folgt die Existenz der unmittelbaren nichtanschaulichen Erkenntnis der reinen Vernunft als Grund der metaphysischen Erkenntnis.

Kant nun beging die Unkorrektheit, an der zweiten Prämisse, wenn er selbst sie auch lehrt, nicht gleichmäßig festzuhalten. Neben ihr taucht unausgesprochen immer wieder das traditionelle Dogma auf: alle Erkenntnis ist entweder Anschauung oder Reflexion. Hält man diese dogmatische Prämisse aufrecht, so muß man eine der drei faktischen streichen. Entweder die erste: dann folgt der Empirismus. Oder die zweite: dann folgt der logische Dogmatismus. Oder die dritte: dann folgt die intellektuelle Anschauung und der »Mystizismus« (wie es Nelson nennt). — Oder aber man streicht das Dogma: dann bleibt die Annahme der unmittelbaren Erkenntnis der reinen Vernunft übrig (Kritizismus).

IV.

Diese vier prinzipiell möglichen Schlüsse — und die auf jedem von ihnen jeweils sich aufbauenden Philosopheme — sind nun in der Tat auch im historischen Ablauf von den Fortbildnern Kants verfochten und systematisch durchgeführt worden. Der Empirismus feierte durch Beneke, der logische Dogmatismus durch Hegel, der Mystizismus durch Schelling seine Auferstehung; Jacob Friedrich Fries aber brachte den eigentlichen Kritizismus, wie ihn Kant angebahnt hatte, zur Vollendung. Es ist, wo nicht das größte Verdienst, so doch die geistreichste Leistung Nelsons, die grundsätzliche Notwendigkeit jenes geschichtlichen Werdens hier aus Kants Werk selber abgeleitet zu haben.

Hierüber ist noch einiges zu sagen. Nelson zergliedert zunächst das Werk des von der historischen Kette der Weiterbildner Kants etwas abseitigen Fr. H. Jacobi. Es fallen wertvolle Bemerkungen über wenig bekannte Kantschüler, wie Maimon und S. Beck. Das kann hier als für den historischen Weitergang der philosophischen Systembildungen belanglos übergangen werden. Sodann wendet sich Nelson demjenigen Denker zu, der, heute hinter größeren Nachfolgern zurückstehend, doch als der eigentliche Schöpfer des methodischen Werkes wie des materialen Fundamentes zu betrachten ist, auf dem Beneke und Fichte, Schelling und Hegel erst ihre dogmatischen Gebäude errichten konnten: zu Karl Leonhard Reinhold.

Reinhold sieht in dem analytischen Regreß das methodische Prinzip der Kantschen Kritik. Aber die Zergliederung geht ihm nicht weit genug. Denn das Prinzip der Möglichkeit der Erfahrung, aus dem die regressiv gewonnenen metaphysischen Grundsätze bewiesen werden, bedarf selbst einer weiteren Reduktion auf Obersätze. [illegible]

Die Wissenschaft von diesem Prinzip, die »Elementarphilosophie«, hat auszugehen vom Begriffe der bloßen Vorstellung, den wir aus dem Bewußtsein schöpfen. Das Faktum des Bewußtseins muß das Fundament der Elementarphilosophie letzthin seinerseits begründen. Und zwar wissen wir durch bloße Reflexion über dieses Faktum: »daß die Vorstellung im Bewußtsein durch das Subjekt von Objekt und Subjekt unterschieden und auf beide bezogen wird«[1]) (»Satz des Bewußtseins«).

Nun ist aber nicht abzusehen, wie sich Reinholds Forderung eines obersten Grundsatzes für Logik und Metaphysik erfüllen lassen sollte. Dieser Grundsatz müßte entweder analytisch oder synthetisch sein. Allein aus analytischen Grundsätzen folgen nie synthetische Schlußsätze, und aus synthetischen Sätzen nie analytische! Die Einzahl dieses Grundsatzes zwingt ferner zur Erinnerung daran, daß zu jedem Syllogismus zwei Prämissen gehören, daß sich also aus einem Grundsatz allein gar nichts entwickeln läßt. Sodann kann es überhaupt keine höheren Sätze geben, aus denen die metaphysischen Grundsätze beweisbar würden. Denn da die zu beweisenden Grundsätze synthetisch sind, müßte es wenigstens eine Prämisse auch sein. Diese könnte aber nicht empirisch sein — denn die Konklusion ist ja metaphysisch —; metaphysisch aber könnte sie auch nicht sein — denn unter den metaphysischen Sätzen sind ja die Grundsätze, die bewiesen werden sollen, die allgemeinsten. Der ganze Fundamentierungsversuch ist also falsch.

Reinhold kam zu ihm offenbar dadurch, daß er den analytischen Regreß Kants als die einzige Methode der Kritik wertete. Er übersah dabei, daß durch diese Methode zwar die metaphysischen Grundsätze tatsächlich herausgestellt werden, nie aber über den Grund ihrer Gewißheit etwas ausgemacht wird. Gerade das letztere ist aber das eigentliche Problem der Kritik. Und diese Aufweisung des Grundes kann im Wege logisch analytischen Regresses nicht geschehen. Sie wird, wie Nelson im zweiten Teile seines Buches nachwies, im Wege innerer Erfahrung vollzogen. Reinhold selbst will ja etwas ähnliches, wenn er die Elementarphilosophie als Wissenschaft von den Merkmalen bloßer Vorstellungen statuiert; aber er übersieht die Tatsache, daß die Modalität solcher Wissenschaft eine empirische ist. Indem er aus den Inhalten dieser Wissenschaft die metaphysischen Grundsätze im Beweisverfahren abzuleiten sucht, vollzieht er also, ohne es zu merken, die Introduktion des empiristischen Psychologismus in das System der Metaphysik (an dessen Spitze ja seine ungewollt empirische Elementarphilosophie steht). — Daß Reinhold die Grundsätze aus irgendeinem anderen Prinzip zu beweisen versucht, und aus diesem Beweisverfahren Vernunftkritik macht — das zeigt, daß bei ihm im letzten Grunde das Kantsche Vorurteil: Erkenntnis sei entweder Anschauung oder Reflexion — weiterbestehen blieb und sogar zum eigentlich treibenden Moment seiner Spekulation geworden ist. Das Resultat, das er erzielt — indem er von irgendwelchen dogmatischen Prinzipien seiner Elementarphilosophie die Inhalte der Metaphysik episyllogistisch ableitet —, ist die Wiederaufrichtung des logischen Dogmatismus auf den Trümmern verlassener Vernunftkritik.

---

1) »Über das Fundament des philosophischen Wissens«. 1791. S. 78. Desgleichen »Versuch einer neuen Theorie des menschlichen Vorstellungsvermögens«. S. 258 und pass.

Die Übernahme von Reinholds Fehler in ein Denksystem kann diesem zwei mögliche Tendenzen geben. Entweder man nimmt an: die Elementarphilosophie ist als der Grund der metaphysischen Erkenntnis von gleicher Modalität wie diese, also apriorisch — daraus folgt das erkenntnistheoretische System, wie es Fichte in der Wissenschaftslehre ausbaut. Oder man bleibt bei den Tatsachen und sagt: Wissenschaft vom Vorstellungsvermögen ist empirisch; und das aus ihr Bewiesene muß mit ihr modalisch gleichartig sein — dann systematisiert sich Reinholds Fehler im psychologischen Genetismus Benekes. Also: als tiefster Ursprungsort der noch heute sich befehdenden beiden Erkenntnistheoreme, des Transzendentalismus und des Psychologismus, liegt in der Historie der nachkantischen Philosophie hier, bei Reinhold, der Denkfehler vor: daß eine Wissenschaft möglich sei, die das konstitutive Fundament der Philosophie zum Inhalte hat. In Nelsons mit sorgsamer Schärfe herausgearbeiteter Aufzeigung dieser Tatsache sehe ich wohl die größte Leistung seines Buches; sie erschließt zum ersten Male definitives Verständnis des historischen Entstehens der erkenntnistheoretischen Diskrepanzen bei den Nachfahren Kants.

Von den zwei möglichen Ausbauten des Reinholdschen Fehlers ist der eine der, daß die Apriorität der Elementarphilosophie behauptet wird. Hier systematisiert sich das »transzendentale Vorurteil«, wie Nelson es nach Fries treffend nennt; man sieht die Bahn, die Fichte beschritt. Fichte übernimmt Reinholds Forderung eines obersten Grundsatzes der gesamten Philosophie, setzt aber den Regreßversuch Reinholds noch über dessen Prinzip des Bewußtseins fort. Über dem Begriffe der Vorstellung noch stehe der der »Tathandlung«. Auf diese aber dürfen die Kategorien noch nicht angewendet werden; sie sind ja ein erst Abzuleitendes; es handelt sich also um ein Tun ohne Tuendes; jegliche Beziehung auf das Subjekt hat auszuscheiden. Dieses Tun ist das »Ich«. Im Ich aber fallen Subjekt und Objekt zusammen; sie sind »gleich ursprünglich in der Ichheit verbunden«[1]. Aus dem Satze: »Ich = Ich« geht »die ganze Philosophie hervor«; aus ihm vermag die Wissenschaftslehre »allen möglichen Wissenschaften nicht die Form allein, sondern auch den Gehalt zu geben«[2].

Hier also die Forderung echten dogmatischen Logizismus, aus einer analytischen Vergleichungsformel das gesamte Wissen abzuleiten! Dazu kommt, daß Fichte als einziges Begründungsverfahren den Beweis hinstellt[3] und die für den Logizisten ja unvermeidliche Folgerung zieht, willkürlicher Reflexion die letzte Entscheidung über die Grundsätze des Systems zu überlassen. Indes fühlt er die Undurchführbarkeit seines Weges; ja er erkennt gar Reflexion als ein an sich leeres Formalvermögen[4]. So stößt er doch auf ein »unmittelbares Bewußtsein«, eine »Selbstbeobachtung«, mit der er die ersten Ausgänge seines Systems begründet, mit der er »wahrnimmt«, daß neben freien Vorstellungen auch solche, die vom Gefühl der Notwendigkeit begleitet werden, in uns auftreten. (Nach dem Grunde des Systems dieser Vorstellungen fragt er ja.) Und immer, wenn Reflexion nicht ausreicht, greift er zu dem, »was sich nur innerlich anschauen läßt«, zum »unmittel-

1) Werke. Bd. II. S. 442.
2) Ebenda. Bd. I. S. 66.
3) Ebenda. Bd. I. S. 508. Bd. II. S. 253 ff.
4) Ebenda. Bd. II. S. 254.

baren Bewußtsein« zurück. Ist das nicht aber krasser Psychologismus? Fichte beugt dem vor: dies »unmittelbare Bewußtsein« ist kein empirisches. Das heißt: bei Fichte hat die philosophische Erkenntnis ihr konstitutives Prinzip in der Selbsterkenntnis; philosophische Erkenntnis ist intellektuell (rational), Selbsterkenntnis ist unmittelbar anschaulich. Fichte lehrt also die intellektuelle Anschauung.

Indes zeigt psychologische Selbstbeobachtung denn doch, daß so etwas wie unmittelbare Selbsterkenntnis der inneren Erfahrung angehört; und daß andererseits das Bewußtsein um die philosophische Erkenntnis ein mittelbar reflexionelles ist. Fichtes Lehre widerspricht den Tatsachen.

Fichte identifiziert sein genanntes Problem bekanntlich mit dem des Verhältnisses von Erkenntnis und Gegenstand: »Wie hängen unsere Vorstellungen mit ihren Objekten zusammen?« Und löst es absolut idealistisch: »Das Bewußtsein des Gegenstandes ist nur ein nicht dafür erkanntes Bewußtsein meiner Erzeugung einer Vorstellung vom Gegenstande«[1]). In seiner Begründung dieser Lösung ist fast jeder Satz falsch, schief und zweideutig. Nelson entwickelt die einzelnen Fehler in aller Ausführlichkeit; uns kommt es hierauf zunächst weniger an, hier genüge folgende allgemeine Erwägung. Angenommen, Fichtes Lösung und das darauf Erbaute stehe fest, so gilt also: Das »reine Ich« erzeugt das »Sein«. Dies »reine Ich« ist kein persönliches, ist nicht mein Ich; das wäre ja Psychologismus. Ist dem aber so, wie entsteht dann der Gedanke meines persönlichen Ichs? Offenbar nur ebenso wie der aller äußeren Realität. Daraus folgt, daß der »Zusammenhang dieses Außer-uns mit uns selbst nur ein Zusammenhang in unseren Gedanken ist«[2]). Also, fährt Nelson fort, haben wir innerhalb des vom »reinen Ich« erzeugten »Seins« gewisse »denkende Wesen« von nichtdenkenden (»Dingen«) zu unterscheiden. Dieser Unterschied von individuellem Subjekt und Ding ist also nur ein Erzeugnis des »reinen Ich«. Aber damit ist ja das Problem gar nicht gelöst! Es steckt ja vielmehr hier: wie hangen die Vorstellungen des durch das »reine Ich« erzeugten denkenden Wesens mit den außer ihm befindlichen »Dingen« — deren sonstige Provenienz ja gar nicht interessiert — zusammen? Fichtes »Lösung« gibt uns das zu lösende Problem verdeckt, doch absolut ungelöst, aufs neue auf!

Soweit Fichte. Sein Philosophem in alle Tiefen (und Untiefen) nachzudenken, ist hier nicht der Ort, wo nur die Tendenz nachgezeichnet werden sollte, in der er von Kant aus weiterging. Nelson hat das mühevolle Geschäft gründlich besorgt. Diese gründliche Prüfung Fichtes durch Nelson ist eine hocherfreuliche Reaktion auf den Geist einer Zeit, in der es möglich wurde, in einem Denkwerke wie dem Fichtes einen tiefen, teuren Besitz zu erblicken. Diejenigen, die zum Preise Fichtes ihre Stimme am lautesten erhoben haben, sind nun am Worte; es ist nicht nur außerordentlich interessant, sondern zugleich auch ein elementares Gebot wissenschaftlicher Moral, sich mit Nelsons exakten sachlichen Argumentationen auseinanderzusetzen: sie strikt zu widerlegen — oder einem entlarvten Idol zu entsagen.

Bei Fichte fand sich — das zeigte sich bereits — noch keine feste Bestimmung darüber, ob die (transzendentale) Kritik (oder Wissenschafts-

1) Werke. Bd. II. S. 221.

2) Ebenda. Bd. II. S. 238 ff.

lehre oder dergleichen) die Quelle ihrer Erkenntnis in der Anschauung oder der Reflexion habe. Seine Nachfahren entschieden sich; Hegel wählte die logizistische, Schelling die intellektuell-anschauliche Seite der Alternative. Damit ist ihr jeweiliges System im Grundstock festgelegt. Nelson begnügt sich damit, diese Wurzeln aufzuweisen.

Der psychologistische Fortbildner Kants (oder Reinholds) ist Beneke. Er erkennt deutlicher als Kant die Leerheit der Reflexion[1]). Ferner ist er sich über die sinnlich-empirische Natur der Anschauung klar. Aber er hat noch das aristotelische Vorurteil der Disjunktion der Erkenntnis in Anschauung und Reflexion; und so folgert er, daß alle Wissenschaft »zuletzt aus der Erfahrung schöpfen« müsse; und daß »eine Philosophie a priori, in der Form von Begriffen wie in der Form von Anschauungen, ein leeres Phantom sei«[2]).

Jene dogmatische Disjunktion führt ihn also zum empiristischen Psychologismus. Wie steht nun Beneke zum Werke Kants? Er fußt auf dem Fehler Reinholds; er verwechselt den Inhalt der Kritik — die er mit Recht als empirisch anerkennt — mit ihrem Gegenstande, dem Grunde der metaphysischen Grundurteile. Wenn man mit Kant die Modalität der letzteren als apriorisch annähme, wäre es widerspruchsvoll, sie durch empirische Kritik zu begründen; da aber die Kritik zweifellos empirisch ist, so darf man die metaphysischen Grundsätze eben nicht als apriorische annehmen. Sondern ebenfalls als empirische. Sein Grundirrtum ist also der, daß er annimmt, die kritische Begründung der philosophischen Erkenntnis müsse den Grund dieser Erkenntnis enthalten. Aber auch der Empirist meint »die wahre kantische Lehre« zu lehren »nicht seinem Buchstaben nach, sondern seinem Geiste nach« ...

V.

Haben wir Nelson so die Aufweisung des Grundes der Divergenz aller erkenntnistheoretischen Weiterbildner Kants in einer falschen, ihnen allen gemeinsamen — von Kant mit seinen wahrhaft großen Entdeckungen oft unbewußt vermengten, von Reinhold zuerst deutlich hingestellten — Voraussetzung zu verdanken, so schulden wir ihm größeren Dank für seine klare und vollendete Auflösung der erkenntnistheoretischen Verwirrnis, die jene falsche Voraussetzung hervorrief. Alle seine früheren Arbeiten waren schon dieser, von ihm als richtig erkannten, eigentlichen Lösung des vernunftkritischen Problems gewidmet; und so sind es auch die letzten Kapitel dieses Werkes. Was Kant angebahnt hatte, J. F. Fries hat es, abgeklärt und zielsicher, beendet. Ihm verdanken wir den reifen, geläuterten Kritizismus, in dem das erkenntnistheoretische Dogma prinzipiell überwunden ist.

Nelson läßt in diesem Abschnitt fast nur Fries selber aus seinen Werken sprechen. Schon in seiner ersten Schrift[3]) hat Fries die Frage des Zusammenhanges von Kritik und System der metaphysischen Grundsätze be-

die allgemeinsten rationalen Erkenntnisse. Induktiv sind sie ebenfalls nicht beweisbar: denn bei rationalen Urteilen liegt der Gültigkeit des Besonderen — aus dem sie erschlossen werden müßten — immer schon die des Allgemeinen zugrunde.

Bleibt die Unmöglichkeit eines Beweises! Und die Forderung, die Grundsätze als unbeweisbar an der Hand einer Regel aufzuweisen. Wie eine solche Aufweisung vollziehbar sei, hat Kants regressives Verfahren, die Abstraktion vom Einzelnen zum Allgemeinen, gezeigt. Aber der Regreß gewährleistet nicht die Gültigkeit des Rechtsanspruches der gefundenen Grundsätze; denn er zeigt ihren Grund nicht auf. Eine objektive Begründung dieser Grundsätze ist jedoch — das sahen wir vorher prinzipiell — nicht möglich.

Es gibt nur zwei Auswege: entweder auf jede Begründung des Rechtsanspruches zu verzichten; oder aber die Spekulation subjektiv zu wenden; und die Grundsätze hinsichtlich ihres subjektiven Ursprunges in der Vernunft psychologisch aufzuweisen. Es handelt sich also darum, eine psychologische Theorie über die Beschaffenheit der erkennenden Vernunft zu schaffen und aus ihr die metaphysischen Grundsätze zu deduzieren (Deduktion im Sinne der oben gemachten Ausführungen). Eine solche Theorie fußt auf den Erkenntnissen der inneren Erfahrung. Dieser Gedankengang ward schon im zweiten Teil entwickelt. Er erklärt auch das Verhältnis der Philosophie zur Psychologie: Gegenstand der Kritik ist der Grund der metaphysischen Grundsätze, die den Inhalt der Metaphysik bilden. Inhalt der Kritik sind psychologische Sätze von assertorischer Modalität.

Der Transzendentalismus ist so beseitigt; denn es ward bewiesen, daß ein Beweis der allgemeinsten metaphysischen Sätze aus anderen rationalen Sätzen unmöglich ist. Und der Psychologismus ist beseitigt; denn es ward bewiesen, daß ein induktiver Beweis metaphysischer Grundsätze unmöglich ist.

Und Fries beugt sogleich dem Haupteinwande vor, der seit seinem Wirken mit stetig steigender Verständnislosigkeit immer wieder erhoben worden ist: daß sich die kritische Deduktion in einem Zirkel bewege. Gewiß muß man, um eine Theorie der Vernunft zu formen, die Gesetze der Logik und überdies die »metaphysischen Gesetze einer möglichen Erfahrung überhaupt« voraussetzen — obwohl es scheint, »als sollten sie erst bewiesen werden«. Sie sollen aber gar nicht bewiesen werden! Sollten sie das, so läge tatsächlich ein Zirkel vor. Was aber hier geschieht, ist dies, daß die Erkenntnis a priori als eine Qualität unserer geistigen Organisation, »als zu den Zuständen meines Gemütes gehörig«, nicht aber hinsichtlich ihrer objektiven Gültigkeit, psychologischen Obersätzen unterstellt wird. Die Deduktion ist kein Beweis der Grundsätze und soll auch keiner sein; darauf kommt hier alles an; das scheidet sie von allem Psychologismus.

Es fragt sich nun noch, ob diese psychologische Kritik — ihre Möglichkeit zugegeben — für die Begründung der Metaphysik notwendig sei. Man könnte ja, wenn sich auch zur kritischen Theorie der Vernunft metaphysische Voraussetzungen nicht umgehen lassen, einfach deren System frei von aller empirischen Beimischung unmittelbar aufstellen. Das möchte so sein, wenn es nicht ungeheuer schwierig wäre, diese metaphysischen Prinzipien in abstracto rein und systematisiert herauszustellen. Weit leichter und

naturgemäßer ist es, mit ihnen in concreto, an gewöhnlicher Erfahrung angewandt, zu arbeiten; weit leichter — und weit besser vor Fehlern bewahrend. In diesem Gebrauche haben wir den, wie **Fries** es bezeichnet, »einzigen Standpunkt der Evidenz für spekulative Dinge«.

Man hat dagegen einwenden wollen, daß solche kritiklose Berufung auf die Erfahrung dem common sense der **Reid**, **Beattie** usw. die oberste Richterschaft in philosophischen Dingen übertrage. Man täuscht sich. Der common sense und seine empirischen Urteile enthalten keineswegs den Grund der Gültigkeit philosophischer Sätze. Allerdings, wo dieser Grund gelegen sei — um diese Frage beantworten zu können, müssen wir unsere Erkenntnis ihrer Beschaffenheit nach zunächst einmal betrachten; und dies ist eine Tätigkeit innerer Erfahrung. Mag sein, daß diese Anknüpfung ans Empirische unser Wollen nicht gegen Irrtum feit: — das dürfte wohl in keinem Wissensgebiete anders sein. Sicherlich am wenigsten im kritiklos phantastischen Kartenhausbau dogmatischer Dialektik.

Im zweiten Teile wurde das hypothetische Urteil bewiesen: wenn es synthetische Urteile a priori aus Begriffen gibt, so muß deren Grund in einer nichtanschaulichen unmittelbaren Erkenntnis liegen. In diesem Teile wird nunmehr der direkte Existenzbeweis dieser unmittelbaren Erkenntnis nichtanschaulicher Art erbracht, und zwar psychologisch-empirisch erbracht. Die Psychologie lehrt, als Mittel der Erkenntnis sei uns Sinn, Assoziation und Reflexion gegeben. Die Reflexion nun läßt sich auf willkürliche Assoziation unter Leitung der Aufmerksamkeit zurückführen. Sind diese Mittel, Sinn und Assoziation, zulänglich, um synthetische Urteile a priori aus bloßen Begriffen zu ermöglichen? Es läßt sich beweisen, daß sie das nicht sind. Daraus folgt dann notwendig die Existenz einer nichtanschaulichen unreflektierten, also unmittelbaren Erkenntnis als Grund der synthetischen apriorischen Urteile aus Begriffen. Der Beweis soll aus empirischen Daten erbracht werden. Nun ist die Apodiktizität von Urteilen kein empirisch feststellbares Faktum; sondern nur der Anspruch gewisser Urteile auf Apodiktizität. Wir stellen also empirisch fest, daß wir im Besitze gewisser Urteile sind, die einen Anspruch auf Apodiktizität enthalten. Wie ist dieser Anspruch psychologisch möglich? Die Frage ist in dieser Form (für den Satz der Kausalität) zum ersten Male von **Hume** gestellt worden. **Hume** führt diesen Anspruch auf das psychologische Gesetz der Erwartung ähnlicher Fälle zurück; glaubt ihn also als eine durch Assoziation entstandene psychologische Gewohnheit erklären zu können. Das ist aber falsch. Wenn ich eine Vorstellung habe, so können durch sie andere, auf sie irgendwie bezogene Vorstellungen reproduktiv in Erinnerung gebracht werden: dieser Nexus ist Assoziation. Assoziation ist die Reproduktion eines früheren Vorstellungskomplexes durch einen neuen. Nie aber enthält sie bereits irgendeine Erwartung. Denn die Möglichkeit einer Erwartung enthält bereits die Vorstellung einer objektiven *Verknüpf*ung; Assoziation aber ist nur eine subjektive Verbindung von Vorstellungen. Also ist die »Erwartung ähnlicher Fälle« durch Assoziation nicht zu fundieren. Nun ist die Vorstellung einer objektiven Verbindung aber ein unbezweifelbares psychologisches Faktum. Dies Faktum wäre nicht möglich, wenn unsere Erkenntnismittel nur in Sinn und Assoziation beständen

(Fries), das die Existenz einer nichtanschaulichen unmittelbaren Erkenntnis beweist.

Es sei wiederholt: Über die objektive Gültigkeit metaphysischer Urteile macht die psychologische Kritik gar nichts aus. Objektive Gültigkeit wird für die unmittelbare Erkenntnis der reinen Vernunft, aus der jene Urteile kritisch deduziert werden, schon vorausgesetzt. Denn aller Zweifel nachträglicher Reflexion an der objektiven Geltung der unmittelbaren Erkenntnis setzte diese zu seiner eigenen Möglichkeit schon voraus! Freilich steht für das Recht dieser Voraussetzung die Kritik nicht ein. Die Berufung auf das faktische »Selbstvertrauen der Vernunft« ist vielmehr ihr oberster Grundsatz.

Was also die Kritik eigentlich leistet, ist das: sie deduziert durch den Existenzbeweis der unmittelbaren Erkenntnis der reinen Vernunft die Möglichkeit einer Metaphysik. Gerade aber das suchte Kant mit seiner Frage: Wie synthetische Urteile a priori aus bloßen Begriffen möglich seien. Sie also löst das Problem streng wissenschaftlich und eindeutig.

Diese große Entdeckung von Fries, wie sie die Fehler der kantischen und nachkantischen Erkenntnistheorien klar heraushebt, ermöglicht zugleich in ihrem systematischen Ausbau die Anbringung der Korrekturen an Kants kritischem Werke. Sie beseitigt den formalen Idealismus, sie gibt eine richtige Begründung des transzendentalen Idealismus, sie ermöglicht eine spekulative Begründung der Ideenlehre. Dem sei hier nicht gefolgt: es hieße das Lebenswerk des großen Denkers in einige Zeilen pressen. Klar und betont genug haben Nelsons bisherige Arbeiten dieser Lehre Bahn zu brechen gesucht.

Nelson schließt sein Werk mit einem »Vorschlage, durch eine geeignete Methode die philosophischen Streitigkeiten in wissenschaftliche Bahnen zu lenken«; groß angelegt und zielbewußt; der Idee nach aber von einem Idealismus getragen, den gerade der, der genauer verfolgt hat, welcher Verständnislosigkeit Nelsons Arbeiten bislang begegnet sind, kaum wird teilen können. Unser Wunsch freilich eint sich hier mit dem seinigen! Denn dies neue Werk, tief durchdacht, klar, phrasenlos und von höchster methodischer Exaktheit, ist in der Tat ein Muster ernster wissenschaftlicher Arbeit in der Philosophie. Das Werk eines Mannes, dem es um die Sache, um die Erkenntnis zu tun ist und der keine Kompromisse kennt, und der eben deshalb seit fünf Jahren angefeindet und fast allein, aber unbeirrt und zielsicher seinen Weg sich gebahnt hat. Es wäre dringend zu wünschen, daß es den bisherigen Beurteilern Nelsons nunmehr möglich würde, die lange genug gespielte Garve-Rolle seinem neuen Werke gegenüber endlich mit einer würdigeren zu vertauschen.

Arthur Kronfeld (Heidelberg).

---

4) **Kristian Birch-Reichenwald Aars**, Gut und Böse. Zur Psychologie der Moralgefühle. Christiana 1907.

Festen Schrittes, so leitet der Verfasser sein Buch ein, ist die Mathematik auf ihrer Siegesbahn durch die Welt geschritten. Wie anders ist das Bild, das uns die Geschichte der Philosophie und der Philosophen darbietet! Bei der Weite der Aufgaben, durch welche sich die Philosophie von allen anderen Wissenschaften unterscheidet und in ihrem Bestreben, die höchsten und letzten Rätsel des Lebens und des Weltlaufes zu lösen, gewahrt man Kampf, Streit, Gegenrede überall. Die größten Geister, welche uns hier entgegentreten, sind nicht so sehr Entdecker zwingender Wahrheiten, als vielmehr Führer von Gruppen verwandter Phantasie- und Gefühlstypen. So, schreibt Aars, wird es in bezug auf die höchsten Fragen der Philosophie wohl immer bleiben; denn wenn man meine, unlösbare Rätsel könnten auch von der Philosophie nicht gelöst werden, so stehe dem entgegen, daß niemand das Recht habe, den einzelnen erhabenen Geist zu zwingen, darauf zu verzichten, aus der Fülle seines Selbstbewußtseins sich selbst seine Aufgaben zu stellen. Oder, fragt der Verf. ironisch, soll dieses Recht vielleicht einer Fachkommission übertragen werden? — Wenig hat die Philosophie als solche an zwingenden allgemeingültigen Wahrheiten hervorgebracht; allmählich nur haben sich die einzelnen philosophischen Fachwissenschaften ausgeschieden. Wie steht es nun, fragt der Verf., um die Ethik? Ist sie wirklich eine neue Fachdisziplin? Noch kann diese Frage nach Aars nicht bejaht werden; denn noch stehen sich die einzelnen Gruppenführer in mehr oder weniger scharfem Gegensatz gegenüber, noch streitet man über Inhalt und Grundlage. Aber ungeachtet der sich einander bekämpfenden Moralsysteme hegt der Verf. dennoch die Hoffnung, daß die Ethik, wenn auch nicht in absehbarer Zeit, eine reine Fachwissenschaft werden könne; denn überall erkenne man auf diesem Gebiete Spuren von einem Übergang aus dem Gefängnis der Metaphysik zur Autonomie der positiven Wissenschaften. Die Frage ist aber nach dem Verf. die, ob das nur ein Übergangsstadium sei, oder ob nicht vielmehr in der Ethik selbst etwas enthalten sei, das sich sträube, rein exaktes Wissen zu werden. Der Verf. fordert als Bedingung oder als Hilfsmittel für eine streng wissenschaftliche Behandlung der Ethik die von jeder metaphysischen und philosophischen Annahme unabhängige psychologische Analyse des moralischen Bewußtseins.

In 22 Kapiteln sucht der Verf. sodann seine Anschauungen zu entwickeln. Das 1. Kapitel (S. 4—5) trägt die Überschrift: »Was heißt Moral?« Der Verf. hebt die heterogenen Moralbegriffe hervor, die im gewöhnlichen Leben in Gebrauch sind und will vor jeder anderen Fragestellung entschieden wissen, in welchem Sinne eine Handlung als gut oder schlecht aufgefaßt werden darf. Sie kann dies nach Aars nur, insofern sie durch Gefühlsurteile gewertet wird; denn diese letzteren machen, wie er betont, zusammen das aus, was wir unser moralisches Bewußtsein nennen; sie bilden, soweit sie sich auf menschliche Handlungen beziehen, den Gegenstand der Moralpsychologie. Durch die Gefühlsurteile erhalten unsere Handlungen ihren moralischen Charakter.

Der Inhalt des 2. Kapitels (S. 5—9), überschrieben: »Das Rätsel der

Moral«, dürfte durch folgende Sätze kurz wiedergegeben sein: Die Moral besteht in einer Kritik, die sich an menschlichen Handlungen bestätigt oder in Forderungen, die an die letzteren gestellt werden. Die menschliche Natur scheint sich durch das moralische Urteil im allgemeinen selbst zu verurteilen. Je höher ein Mensch in moralischer Hinsicht entwickelt ist, um so weniger ist er mit sich selbst zufrieden und verlangt von sich Eigenschaften, die er nicht besitzt. Das Hauptproblem und Rätsel der Moral besteht in dem sich stetig erneuernden Kampfe zwischen den natürlichen Trieben und der Pflicht. »Das moralische Bewußtsein fordert einen gewissen Egoismus der dauerhaften Interessen und verdammt den übertriebenen Egoismus der momentanen Triebe. Aber er fordert niemals, daß die altruistischen Handlungen auf egoistischer Berechnung sich gründen. Der Eudämonismus und der soziale Utilitarismus gehen um das Mysterium der Moral herum und dringen nicht bis zu ihrem innersten Kern, dem Problem der absoluten Pflicht vor.

3. Kapitel (S. 9—13). »Gut oder nützlich?« — Entgegen anderen Moralsystemen sucht der Verf. zu zeigen, daß die Begriffe gut und nützlich nicht identisch seien, wo beides zusammentreffe, da handle es sich vielmehr um eine glückliche Verbindung von zwei Eigenschaften; das Nützliche könne als solches eine Ursache zum Guten sein, aber die Wertung einer Handlung richte sich nach ihren Motiven. Ethisch ist eine Handlung nach Aars streng genommen nur, soweit die Gesinnung des Handelnden als moralisch gut anzuerkennen ist. Unter den Moralgefühlen unterscheidet der Verf. vier Hauptgruppen, die der Indignation und der Bewunderung, der Reue und des Stolzes.

4. Kapitel (S. 13—18). »Das fremde Wollen.« — »Nicht als Nützlichkeitsfolgen, nicht als Bewegungserscheinungen, nicht als Muskelempfindungen«, schreibt der Verf., »werden die Handlungen gewertet, sondern als Willensakte«, die Beurteilung bezieht sich lediglich auf das Wollen. Da wir aber nur unsere eigenen Willenshandlungen direkt erleben können, so muß sich die Beurteilung der Handlungsweisen unserer Mitmenschen auf eine hypothetische Annahme gründen, und zwar auf die, daß auch sie wollen, wie wir. Hypothesen von so fundamentaler Bedeutung, durch die der Kreis der möglichen Erlebnisse absolut überschritten wird, bezeichnet Aars als Projektionen. Trotzdem aber die eigenen Willensäußerungen das einzige direkt erlebbare Moralobjekt bilden, ist der Verf. dennoch der Ansicht, daß die kritische Beurteilung der anderen, der Selbstkritik, voraufgegangen sei, daß sich die letztere aus jener herangebildet habe.

5. Kapitel (S. 18—20). — »Wer ist für den Willen verantwortlich?« Der Verf. antwortet: »Die Verantwortlichkeit des Wollens ist mit der ersten Spur des Moralbewußtseins unmittelbar gegeben; die Willensfreiheit ist sprachlicher Ausdruck für eine Reihe von Versuchen, diese Verantwortlichkeit weiter zu deuten.«

6. Kapitel (S. 20—23). »Der Altruismus«. — Der Verf. bezweifelt, daß sich die erste Forderung an die Ausübung des Altruismus wirklich auf altruistische Gefühle stützte, sondern hält das Gegenteil für wahrscheinlicher. »Wenn ich die Handlung eines anderen beurteile, fordere ich in dem Sinne Altruismus von ihm, daß ich verlange, er müsse in seinem Wollen darauf bedacht sein, mir keinen Schaden zuzufügen. Bei solcher unmittelbaren, exzentrischen Kritik der Handlungen eines Zweiten wird ein gewisser Altruismus eben aus egoistischen Motiven gefordert.« Der Verf. bespricht weiter die Gefühle des Mitleids und der Mitfreude.

7. Kapitel (S. 23—28). »Der Kampf um die Werte«. Der Verf. führt aus, wie sich im Reiche der bewußten Wesen der Kampf um das Leben zu einem Kampfe um die Werte gestaltet, jedes Lebewesen verzehre die Werte des anderen, wie aber andererseits dieses Gesetz vom Verzehren der Werte schon in der primitiven menschlichen Gesellschaft abgemildert und zum Teil durch das des Austausches der Werte ersetzt werde; letzteres sei aber an sich noch kein moralisches Gesetz, da es weder den Moralgefühlen, noch den Sympathiegefühlen in direkter Weise Ausdruck gebe, wenngleich bereits bei der Bildung erster menschlicher Gemeinschaften Gefühle des Mitleids und der Mitfreude tätig seien (Mutterliebe, Fürsorge für die Kinder). Aars sucht dann weiter zu zeigen, daß die soziale Organisation zunächst nicht ein Werk der Moral, sondern vielmehr der Furcht sei und wie gewisse gemeinsame Regeln aus egoistischen Motiven entsprängen, zu denen sich dann freilich schon frühzeitig moralische Gefühle hinzugesellt hätten: »Man gehorcht den Gesetzen nicht mehr aus Furcht vor fremden Stämmen, vor Hunger oder der Gewalt der Gemeinschaft, sondern weil das Gehorchen richtig und das Gegenteil unrichtig und schlecht ist.«

Im 8. Kapitel (S. 28—41) analysiert der Verf. den Haß, im 9. (S. 41 bis 46) die Liebe, im 10. (S. 46—52) die Gesellschaft. — Bei einer Untersuchung, die den Ursprung der Moral zum Gegenstande hat, will Aars die allgemeinsten biogenetischen Grundsätze in Betracht gezogen wissen. »Die geistigen Zustände und Eigenschaften haben sich in der Phylogenese so entwickelt, als ob ihr Vorhandensein direkt für das Individuum nützlich gewesen wäre, als ob sie also auf die Körperbewegungen bestimmend einwirken könnten.« Der Verf. unterscheidet Nützlichkeitsgefühle und nützliche Gefühle. Auch die Moralgefühle haben sich nach Aars erblich befestigt, weil sie dem Individuum im Kampfe um das Dasein und die Werte von Nutzen waren. Zu den Moralgefühlen rechnet der Verf. auch den Affekt des Hasses. Er bezeichnet ihn als ein negatives kritisches Gefühl dem Gehaßten gegenüber und sucht den phylogenetischen Nutzen nachzuweisen, der ihm namentlich beim Akte der Verteidigung und in seinen Verbindungen mit der Rache zukomme. Der Verf. sucht dann weiter zu zeigen, wie dieser Affekt durchaus nicht schlechtweg verurteilt werden dürfe, sondern in seinen reineren Formen als berechtigte Indignation und sittliche Entrüstung vielmehr gefordert werden müsse. — Vieldeutig, führt der Verf. aus, ist das Wort Liebe geworden. »Kein Wort ward so voll Lug und List, wie's heut das Wörtlein Liebe ist« (Ibsen). Die Liebe kann sich auf eine Sache oder auf eine Person beziehen. Nur im letzteren Falle kann nach Aars von einer unmittelbaren Moralfunktion geredet werden, und zwar auch nur dann, wenn sich die Liebe zugleich mit der Hochachtung verbinde, da nur in diesem Falle das Wollen, die Gesinnung des anderen gewertet werde. Der Verf. analysiert dann die geschlechtliche Liebe und will hier vier selbständige Affekte unterschieden wissen; nämlich erstens die elementare geschlechtliche Erregung, zu der sich bald hinzugeselle, was man als unpersönliche Liebe bezeichnen könne, die Hochschätzung des anderen als einer wertvollen Sache, sodann drittens das sehr variable Moment der Teilnahme am Schmerz und an der Freude des anderen und endlich viertens die Hochachtung der Persönlichkeit, welch letztere eben besage, daß der andere von gutem Willen sei. — Die Gesellschaft definiert der Verf. als »eine Sammlung von Einzelwesen, deren gegenseitiges Benehmen durch gewisse Regeln bestimmt wird«. An ihrer Bildung

nehmen nach **Aars**, gleichgültig ob man die Familie oder die Horde als die ursprünglichere Form anerkenne, namentlich drei Faktoren teil: die Liebe der Geschlechter, das Elternverhältnis und die Furcht vor Feinden. Der Verf. bekämpft die Lehre von der Kollektivseele und hält dafür, daß »alle Bewegungserscheinungen in der Gesellschaft von der geistigen Tätigkeit der Einzelwesen hergeleitet und durch diese erklärt werden müssen«. Verschieden von der Vorstellung eines kollektiven Bewußtseins der Gesellschaft, die der Verf. von der empirischen und analytischen Wissenschaft ausschließen möchte, sei die von einem kollektiven Bewußtsein der Individuen, wenn nichts anderes darunter verstanden werde, als »daß das Seelenleben des Einzelwesens durch das Zusammensein in der Gesellschaft tief beeinflußt wird«. Maßgebend für die individuelle Entwicklung sind nach **Aars** zwei Systeme von Faktoren, die er als das der angeerbten Dispositionen und als das der Suggestion und Tradition bezeichnet.

11. Kapitel (S. 53—70). »Die Selbstachtung«. Im Sinne der Zufriedenheit mit dem eigenen Willen ist die Selbstachtung nach **Aars** bereits auf primitiven Wertungsstadien denkbar. Das aktive Selbstbewußtsein tritt nach dem Verf. in doppelter Form auf, nämlich als Willens- und als Kraftbewußtsein. Die moralische Selbstkritik nimmt, wie er weiter zu zeigen sucht, je nachdem sie negativ oder positiv ausfällt, die Form von Reue oder von Stolz an. Bei der Vieldeutigkeit auch dieses letzteren Ausdrucks will der Verf. zwischen moralischem und dynamischem Stolze unterschieden haben; ein schärferer Ausdruck für den ersteren sei das gute Gewissen. Reue ist nach **Aars** eine Doppelstimmung von abgespannter Demut und energischer Indignation. Was das Pflichtbewußtsein betrifft, so hält Verf. dafür, daß es schon bei den Tieren anzutreffen sei, daß diese z. B. bei der Pflege der Neugeborenen von einem zwingenden Imperativ geleitet würden. Schwierig zu entscheiden ist es aber nach **Aars**, wann und inwieweit dieser zwingende Imperativ moralischen Inhalt bekommt. »So lange als das ‚Ich soll', wenn auch noch so imperatistisch, sich von dem ‚Ich will' nicht merklich unterscheidet, liegt kein Moralbewußtsein vor.« Der Völkerkunde will der Verf. es überlassen, zu entscheiden, ob in der ursprünglichen Gesellschaftsform ein Haupt oder ob deren mehrere an die Spitze traten, ob dort eine abgestufte Hierarchie oder nur ein einfacher Gegensatz zwischen Älteren und Jüngeren bestanden habe, immerhin aber ist er der Ansicht, daß sich schon in der primitiven Gesellschaft eine gemeinsame Pflicht, nämlich die, die Gesamtheit zu schützen, ausgebildet habe. Der Verf. bespricht ferner das Verhältnis der sozialen Macht zur sozialen Pflicht und geht dann weiter auf die Entwicklung der Strafe ein. »In der geordneten Gesellschaft ist die Strafe das Überbleibsel des vorübergehenden Kampfes zwischen Mehrheiten und Minderheiten oder Einzelwesen, der im Urstamm so häufig den Frieden unterbricht.« Von moralischer Natur sind, wie **Aars** weiter zeigt, Freundschaft und gegenseitige Schätzung. Daraus erwachse für den einzelnen der [illegible] gewinnen und zu behaupten. Der [illegible] nach

Verf. sucht zu zeigen, wie sich die vom einzelnen Individuum ausgehende Willenskritik allseitig und gegenseitig beeinflußt, so daß schließlich alle Glieder einer Gemeinschaft sich sowohl Verpflichtungen auferlegen, als auch Rechtsansprüche erheben. Das Ichbewußtsein geht nach Aars der Idee der Gesellschaft voraus, letztere aber sei kollektiv und wenig anschaulich. Solange nun die Familie oder die Horde klein sei, werde die kollektive Idee durch persönliche Bekanntschaften lebhaft erhalten, wenn aber der Stamm zahlreicher werde und die Idee der Gesellschaft an Selbständigkeit gewinne, gehe die Anschaulichkeit mehr und mehr verloren, so daß es zur Anlehnung an äußere Symbole komme, bei welchem Vorgange der allgemeine Besitz, das Dorf und seine Mauern, die Götter und ihre Altäre, besonders aber der gemeinsame König eine große Rolle spielten. Im Königtum sieht der Verf. die individualistische Lösung der sozialen Probleme. Der König ist ihm ein Machtzentrum, das für die Entwicklung des Moralbewußtseins im Stamme von größter Bedeutung ist. — Ist die Stammesmoral die Gesamtheit derjenigen Regeln, deren Übertretung die soziale Kritik bedingt, so ist das Recht, führt der Verf. im 13. Kapitel aus, die Summe derjenigen Regeln, deren Übertretung zur Bestrafung führt. Rein theoretisch lassen sich die Regeln einer Gesellschaft nach drei Gesichtspunkten ordnen; Aars unterscheidet hier »die Regeln des Auftretens im allgemeinen, die der Machtausübung und die der Bestrafung«. Von den Vergehen, die von der Zentralmacht bestraft werden, sondern sich, wie er weiter ausführt, schon frühe diejenigen aus, die der Familienrache überlassen bleiben, welch letztere allgemeine Anerkennung gewinne. Unter den sozialen Grundsätzen will der Verf. gleichfalls zwei Systeme auseinandergehalten wissen, das der Bürgerrechte und Bürgerpflichten und das der Vorrechte und der Landespflichten. Der Verf. geht dann weiter ein auf das Verhältnis des Mannes zum Weibe und zu den Kindern und sucht zu zeigen, wie »die Ehe, die zum Teil unter dem Zeichen der Gegenseitigkeit, der Gegenleistung und des Austausches steht, zum Teil wieder ein einseitiges Verhältnis des Gehorsams und der Übermacht geworden ist«.

14. Kapitel (S. 89—101). »Suggestion und Tradition«. Ein unversöhnlicher Streit, führt der Verf. aus, bestehe zwischen den Forderungen der Tradition und den Neigungen und Eigenschaften der erblichen menschlichen Natur, wie ein tiefgreifender Streit bestehe zwischen der letzteren und dem Moralbewußtsein; die menschliche Natur sei wie von den großen Religionen, so auch von den großen Denkern aller Zeiten stets verurteilt worden. Die Frage ist aber nach Aars die, ob die erbliche menschliche Natur, wie das Dogma von der Erbsünde vorgibt, überhaupt keinen Fortschritt machen könne, sondern immer schlecht bleiben müsse. Verf. antwortet, daß die wissenschaftliche Beobachtung einer solchen Auffassung nicht ohne weiteres werde zustimmen können. Die Erbsünde habe nur insofern etwas Beharrliches, als unsere Naturanlage Verbesserungen bedürfe (»die menschliche Sünde ist wie der Schwanz der Weissmannschen Ratten«), während das Moralbewußtsein von der Urzeit bis zum heutigen Tage große Fortschritte gemacht habe. So bestehe ein Zwiespalt zwischen dem erblichen Charakter und der Tradition, die sich aus sozialen und suggestiven Phänomenen zusammensetze; unsere Natur aber sei nicht ausschließlich schlecht, da sie die Fähigkeit besitze, die moralische Tradition in sich auf-

und sucht den Nachweis zu führen, daß sowohl die moralischen wie die antimoralischen Neigungen den Gesetzen der Zuchtwahl und der spontanen Variation unterworfen seien. Durch den Einfluß aber, den die moralische wie die strafrechtliche Tradition mittelbar auf die erbliche Natur des Menschen ausüben, werden nach ihm die Bedingungen für den Wettkampf um das Leben umgestaltet und so neue Wirkungsweisen der Zuchtwahl bestimmt.

15. Kapitel (S. 102—120). »Der Hunger«. In diesem Kapitel sind besonders die phylogenetischen Folgen des Hungertodes und ihre Beziehungen zur Zuchtwahl aufgedeckt. Der Verf. sucht zu zeigen, daß, wie die Richtungen und Folgen der Zuchtwahl überhaupt durch drohende Todesgefahren bestimmt werden und jeder dieser Formen besondere Tier- und Pflanzenformen entsprechen, so auch im Kampfe um die Nährmittel und angesichts der Gefahr des Hungertodes innerhalb der menschlichen Rasse Verstandeskräfte zur Entfaltung kommen, welche die Zivilisation weiterführen. Im Hunger sieht der Verf. ein bedeutsames Zuchtwahlprinzip, aus dem ethische Eigenschaften folgen. Den Tausch bezeichnet der Verf. als die zivilisierte äußere Form des Raubes. So human diese Form immer sein möge, so sei im Kampfe um die Werte die böse Natur doch immer noch in uns lebendig, ja notwendig. »Durch die Beschränkung des Kampfes lernt der Mensch die moralischen Ideen kennen und eignet sie sich mehr oder weniger innerlich an, aber in dem Kampfe selbst übt er noch immer den rücksichtslosesten Egoismus und ist sogar gezwungen, ihn zu üben.«

Das 16. Kapitel (S. 121—139) ist nochmals der erblichen Natur gewidmet. — Der Verf. geht aus von der Augustinischen Vorstellung, nach welcher unsere besten Tugenden in Wirklichkeit glänzende Laster seien, führt aber dann die Untersuchung vom religiösen Standpunkt bald zum moralischen hinüber. Er kommt nochmals auf die große Bedeutung des Hungers für den Fortschritt zurück, bespricht dann weiter die aus dem Krieg sich ergebende Zuchtwahl, die Kriminalselektion, die er der natürlichen gegenüberstellt, die Furcht, die Reue, die sexuellen Affekte und endet mit Ausblicken auf eine über die, eine starke subjektive Begrenzung in sich schließende Menschheitsmoral hinausreichende universelle Moral. Die Schlußworte des Kapitels lauten: »So würde man schließlich also doch dazu kommen, mit den großen religiösen Systemen und mit Denkern wie Arthur Schopenhauer zu meinen, daß der Zwiespalt mit dem Leben auf ewig verbunden sei. Das eine Lebewesen muß einfach von dem anderen leben, und vom Unglück dieses ewigen Widerstreites sei entweder gar keine oder nur eine transzendente, eine religiöse Erlösung möglich, eine Erlösung, die mit dem Aufhören des uns bekannten Lebens zusammenfallen müsse. So würde das Leben selbst die Erbsünde, das radikale Böse, das unausrottbare Übel sein.«

17. Kapitel (S. 139—168). »Der Geschlechtstrieb«. Der Verf. bestreitet, daß der Geschlechtstrieb beim Manne unwiderstehlich und daher mit dem Hunger vergleichbar sei. »Das ist eine vollständig unwahre Psychologie. Der Hunger steigt in wenigen Tagen bis ins Maßlose und ist nicht im poetischen, sondern im buchstäblichen Sinne unwiderstehlich. Der Geschlechtstrieb dagegen ist in seinem Auftreten immer von jeweiligen Bedingungen abhängig und kann immer, wenn die Bedingungen so liegen, beherrscht werden. Nur bei psychopathischen und degenerierten Individuen verhält sich dies zuweilen anders.« Dagegen gewinnt dieser Trieb, wie Aars weiter zeigt, durch Expansion zurück, was er durch Selbstbeherrschung

einbüßt, demgemäß finden sich die mit dem Geschlechtstrieb verbundenen Werte der Lust und des Schmerzes überall wieder, in der Ehe und deren Vorbereitungen, im geselligen Verkehr, wie im künstlerischen Schaffen, der Malerei, der Skulptur, der Poesie, der Musik. Der Verf. läßt die Frage auf, ob die Ausnutzung dieser Werte in abgeschwächten Assoziationen nützlich sei oder großen Selektionswert besitze, sondern will einfach die empirische Tatsache hinnehmen, ohne hier Erklärungen zu versuchen. Es mag genügen, aus dem reichhaltigen Kapitel noch einiges von dem hervorzuheben, was der Verf. über das unter allen Völkern in irgendeiner Form sich findende Hetärentum und über die Keuschheit ausführt. Die Kritik fällt hier nicht gerade zugunsten des Mannes aus. In der ganzen Entwicklung ist die Stellung des Mannes, wie Aars zu zeigen bestrebt ist, von der Frau verschieden, insofern die sozialen Regeln für sie strenger sind als für ihn, so daß die Polyandrie in keinerlei Form aufkommen kann und die Zwietracht hier so kräftig wirkt, daß von den Hetären keine Gegenwirkung auf die Rasse ausgeübt wird, sondern diese meistens unfruchtbar bleiben. Das sich schließlich zur Forderung der Keuschheit verdichtende juridisch-moralische Gebot der weiblichen Treue ist nach Aars aus der auf der natürlichen Zuchtwahl beruhenden Eifersucht des Mannes hervorgegangen, und ebenso ist die erbliche Veranlagung zur Treue und zur Keuschheit bei den Frauen durch die vom Manne geleitete Kriminalselektion, wie durch die Sexualselektion geschaffen worden. Bei aller Bewunderung, die der Verf. Otto Weininger und seinem bekannten Werke zollt, tritt er letzterem in seiner Behauptung von der moralischen Natur und der naturgegebenen Keuschheit des Mannes (daß also dieser eine ursprüngliche Neigung zur Keuschheit besitze, während sie der Frau gänzlich abgehe), scharf entgegen. »Dies heißt doch wohl, die Sache auf den Kopf stellen. Es wäre richtiger, zu sagen, der Mann hatte immer noch keine, als die Frau auf diesem Wege schon ziemlich weit vorgeschritten war. Nicht die Reinheit des Mannes, sondern seine Eifersucht hat jene Forderungen aufkommen lassen.« Für alle weiteren hierher gehörigen Fragen macht der Verf. den Inhalt des höchsten Moralgebotes geltend: »Du sollst die Werte anderer nicht rauben, oder für die geraubten und von dir verbrauchten Werte anderer vollen Ersatz geben.« Die Frage, wohin bei der gegebenen tiefen Spaltung in den Naturanlagen der Menschen die Moralentwicklung angesichts der sich bekämpfenden Grundsätze, die sich in ihren schroffsten Formen in Entartungen wie die des sexuellen Nihilismus und Absolutismus gegenüberstehen, führen wird, läßt der Verf. zwar unbeantwortet, glaubt aber, daß die künftige Lösung dem Nihilismus ferner stehen werde als die jetzt bei uns in Europa übliche Praxis, daß sie sich andererseits aber auch dem Absolutismus nicht so weit nähern werde, wie von der theoretischen Moral gefordert werde: »Die strittige Frage wird nicht in einseitiger Weise, und vor allem nicht durch Aufhebung des Geschlechtstriebes und der Geschlechtswerte gelöst werden.« Den Schluß des Kapitels bilden Betrachtungen über Kunst und Literatur in ihren Beziehungen zum Geschlechtsleben. Der modernen Literatur macht der Verf. den Vorwurf, daß sie vor allem die Verhältnisse des ehelichen Lebens im ganzen nicht wahrheitsgetreu wiederspiegele: »für den, der in dem aufrichtigen Ehebunde einen sozialen und ethischen Wert ersten Ranges sieht, erscheint diese reichliche Ehebruchsliteratur ein klein wenig ungesund.« »Wer diese Sachen nicht in der Literatur, sondern im Leben beobachtet, wird finden, daß die

Ehe als soziale Sitte sich nicht einer Revolution nähert, sondern eine Krisis durchmacht, die allerdings ein Zeichen einer starken Evolution ist.«

18. Kapitel (S. 168—197). »Die Ehe«. Der Verf. geht die einzelnen Phasen der geschichtlichen Entwicklung, sowie die gerade in unserer Zeit sich gegenüberstehenden Bewegungen und Ansichten durch und kommt zu dem Schlusse, daß »in dieser denkbar engsten Gemeinschaft eine Möglichkeit gegeben ist, daß der Schmerz und die Freude des Anderen so vollständig verstanden werden, wie es in der großen Gemeinschaft der Menschheit niemals geschieht«. »Kaum irgend ein anderes Verhältnis kann in der Innigkeit der gegenseitigen Bewunderung und des moralischen Zusammenlebens die höchsten Höhen oder umgekehrt in der Intensität des Hasses solche Tiefen erreichen, wie die Ehe.«

19. Kapitel (S. 198—230). »Moral und Religion«. In lehrreichen und anregenden Ausführungen sucht der Verf. die einzelnen Beziehungen nachzuweisen, die zwischen Religion und Moral bestehen, und zu zeigen, wie die Elemente beider in der Geschichte der Kultur sich wechselseitig beeinflussen und verbinden. Die Moral kann nach Aars weder als ein Zweig der Theologie aufgefaßt, noch aus der Religion einfach abgeleitet werden; denn die letztere müsse, wenn sie irgendwie fruchtbringend auf die Moral wirken solle, ihrerseits schon von moralischen Vorstellungen durchdrungen sein. »Bei den Naturvölkern kommen Gottesideen und Götzenvorstellungen vor, die in moralischer Hinsicht geringen Wert haben und wenig geeignet sind, die höhere Entwicklung des Gewissens zu leiten; und doch kennt die Völkerkunde keinen einzigen Stamm, der ohne Pflichtbewußtsein und ohne moralische Vorstellungen wäre.« »Erst wenn ein anderswoher stammendes Moralbewußtsein vorliegt, können die etwaigen Göttervorstellungen mit ihm sich verbinden, erst dann kann eine fruchtbare Wechselwirkung zwischen Moralideen und Religionsideen ihren Anfang nehmen.« Von Religion kann nach Aars gesprochen werden, »sobald ein unempirischer Wille da angenommen wird, wo kein empirischer Wille sich findet«. »Das göttliche Wesen ist ein Wille, der ohne sichtbare Bewegung wirken kann«, übermenschlich und übertierisch, Seele, Geist. Da wir aber, wie der Verf. nochmals hervorkehrt, nur vom eigenen Willen empirische Kenntnis haben können, so ist die religiöse Idee eine teleo-kausale Projektion. Aber die religiösen Anschauungen sind doppelter Natur. Wie sie einerseits die Welt erklären wollen, so sind sie andererseits von emotionellem Inhalt und von ebensolcher Grundlage, sie sind Projektionen der Indignation, der Kritik, des Hasses, der Furcht usw. Der Ausdruck Projektionen in diesem Sinne ist, wie bereits oben hervorgehoben wurde, vom Verf. geschaffen worden. Der Verf. behandelt im folgenden die Entstehung der Begriffe des Unendlichen und des Absoluten, sowie die des Kausalgesetzes und sucht die Bedeutung nachzuweisen, welche gerade diese Begriffsbildungen auf die Entwicklung der moralischen und religiösen Anschauungen gehabt haben. Gleicherweise interessant sind die Ausführungen des Verf. über die Entstehung des Dogmas von der Unsterblichkeit der Seele. Außer von dem Einfluß, der dem Traume in dieser Beziehung zukommen mag, sowie dem Bedürfnis nach einer zukünftigen Gerechtigkeit, glaubt der Verf. den Glauben an ein jenseitiges Leben von Ursachen abhängig, die tief in der Natur der menschlichen Seele selbst wurzeln. Bei dem düsteren Vorteil, den der Mensch vor den Tieren voraus hat, schreibt der Verf., den Tod in abstrakter Weise klar aufzu-

fassen, kann er sich dennoch keine anschauliche Vorstellung vom eigenen Tode machen. Die Zukunft kann nur durch die Erwartung vermittelt werden, sie ist kein Erlebnis im eigentlichen Sinne, sondern eine über die Erfahrung hinausgreifende Hypothese. »Der eigene Tod ist die Erwartung, die sich selbst vernichtet, und es ist schwierig, diese Denkleistung fertig zu bringen.« Ohne hier in bezug auf das, was der Verf. über das in uns liegende Verlangen nach einer Fortdauer und Erhaltung des Lebens nach dem leiblichen Tode aussagt, wie überhaupt auf eine Kritik seiner Ausführungen eingehen zu wollen, kann der Ref. nicht verbergen, daß es ihm scheint, als übersehe der Verf., daß innerhalb breiter Volksmassen in der gänzlichen Vernichtung des eigenen Selbst tatsächlich das höchste Glück gesehen und dieses mit Energie erstrebt wird. Das vielumstrittene Nirwana dürfte neben dem negativen Elemente psychologisch doch wohl ein positives enthalten, oder vielmehr ein positives im negativen, sofern nach diesen Lehren nur durch eine tatsächliche Vernichtung des Selbst die ersehnte Ruhe und somit ewiger Friede gegeben sein kann. Diese Anschauungen sind bekanntlich auch im Abendlande nicht ohne Einfluß geblieben. (»In des Wonnemeeres wogendem Schwall, in der Duftwellen tönendem Schall, in des Weltatems wehendem All — ertrinken — versinken — unbewußt — höchste Lust!«). Es ist eine Tatsache, daß im Abendlande nicht gar wenige Menschen in solchem Gedanken Ruhe und Frieden für ihre Seele suchen. Ref. lebt freilich der Überzeugung, daß nicht bei Buddha, sondern bei Jesus von Nazareth das weltüberwindende und welterlösende Prinzip liegt. — Der Verf. sucht des weiteren nachzuweisen, wie die Entwicklung der sittlichen Anschauungen im Abendlande durch die Religion und namentlich durch die Lehre von der Hölle in ganz besonderer Weise beschleunigt wurde und ist der Ansicht, daß die modernen Vorstellungen vom einstmaligen Aufhören des jenseitigen Leidens im Sinne eines unendlichen Fortschritts und der Bekehrung oder Sinnesänderung als Ergebnis der Strafe, obwohl an sich moralischer und den Forderungen eines endlichen Sieges des Guten, der Liebe über das Böse besser entsprechend als die mittelalterliche, von der nie endenden Höllenpein, dennoch für die Moralentwicklung nicht hätten leisten können, was eben jene Lehre tatsächlich geleistet habe. Der große Unterschied zwischen beiden Lehren ist nach Aars der, daß die mittelalterliche Lehre von der Hölle eben die Bedeutung und den Wert des diesseitigen Lebens mehr hervorkehre als die unsere. »Die kurze Spanne Zeit, die das Menschenleben ausmacht, erhält durch die Höllenvorstellung absolute und unendliche Bedeutung. Von der neueren Idee dagegen ... könnte man eher sagen, daß sie die sittliche Bedeutung des kurzen Menschenlebens herabsetzt. So ist es denn der Gegensatz zwischen der ewigen Hölle und dem unendlich erhabenen Paradies, der den maximalen Ausdruck für die Tiefe der Moralgefühle liefert. Das Menschenleben reicht nach dieser Lehre hin, um in die grenzenlosen Tiefen der Hölle zu versinken, oder andererseits um die unendliche Höhe des Paradieses zu erklimmen.« Immer aber behalten auch in der neueren Kirchenlehre, wie Aars weiter zeigt, Himmel und Hölle

äußere Kraft des Stammes bzw. des Staates. So führt der Krieg unter den Staaten zur Auswahl des religiösen Volkes und gibt die Erklärung für das Bestehen der strengen religiösen Moral.« Das Kapitel endet mit Überlegungen über das Verhältnis der Wissenschaft zur Religion. des Wissens zum Glauben. In den siegesstolzen Äußerungen Nietsches sieht der Verf. eine gewisse Unterschätzung des Gegners. »Nicht der Glaube, sondern der Autoritätsglaube ist der Feind.« Der religiös-ethischen Tradition ist es nach Aars im besonderen zuzuschreiben, »daß wir uns unserer Kultur nicht noch mehr zu schämen haben, als wie es der Fall ist«.

20. Kapitel (S. 231—246). »Verantwortlichkeit und freier Wille«. Mit der teils voluntaristischen, teils emotionalistischen Auffassung, die der Verf. vertritt und nicht müde wird, immer wieder hervorzukehren und von neuem zu begründen, setzt er sich naturgemäß in Gegensatz zu den intellektualistischen Richtungen und fühlt das Bedürfnis, seine Lehre gegen Einsprüche, die von dieser Seite erhoben werden dürften, sicher zu stellen. Läuft die Lehre des Verf. schließlich dahin aus, daß die Moral inhaltlich aus Gefühlen bestehe, die sich auf den Willen beziehen, daß dieser in seinen Motiven beurteilt, gewertet werde, so liegt die grundlegende Bedeutung auf der Hand, die dem Gefühl als solchem schlechthin in allen diesen Fragen eingeräumt werden muß; denn in letzter Instanz müssen dann wohl oder übel auch die Gefühlsurteile selbst wieder auf die Gefühle bezogen werden. Folgerichtig stellt der Verf. daher auch den Satz auf: »Die Moral ist ein System von Gefühlen, die sich auf Gefühle beziehen«, wobei mit dem Ausdruck Gefühl eben die Auffassung eines positiven und negativen Wertes bezeichnet wird. Aars hält seinen Gegnern entgegen, daß auch die feinsten Werte durch ein »Auffassungsvermögen« erkannt werden müßten, und daß die Feststellung eines solchen Auffassungsvermögens eine erste Bedingung für alle psychologischen Analysen sei. »Die Werte selbst können mehr oder weniger wertvoll sein. Je nachdem sie wertvoller sind, motivieren sie den Willen. Die ethischen Urteile haben dabei die Sonderstellung, daß sie den Willen selbst werten und somit seine Aktivität voraussetzen.« — Sehr eingehend behandelt der Verf. den Begriff des Ich. Das Wort Ich ist ihm ein sprachliches Symbol für das, was mehr als ein Erlebnis haben kann. Ein Wesen von nur einer einzigen und konstanten Empfindung würde, wie Aars meint, nach unserer ganzen Anlage bewußtlos sein. Das Ich fühlt sich, wie er weiter ausführt, weder als Inhalt noch als Notwendigkeit, sondern nur als Aktivität; er ist konkrete, lebende Realität, nicht weiter definierbar, seine Einheit kann durch Abstraktion nicht gefunden werden; es ist das Vergleichen, die Einheit, die durch Unterscheiden zusammenhält, Subjekt und Objekt aller unserer Handlungen. »Ich ist eben Ich, und weil es nichts anderes ist, läßt es sich nicht definieren. Es ist allgegenwärtig, überall fühlen [illegible] auch keine De-
[illegible] sei.

Zurechnen der eigenen Taten ist die Verantwortlichkeit gegeben.« »Die Willensentschlüsse sind selbst aktive Kräfte und bedürfen keiner Erklärung.« Der Verf. geht dann auf die Forderungen des Determinismus in allen seinen Formen wie auf den Indeterminismus ein und kommt zu dem Ergebnis, daß weder der Determinismus, noch der Indeterminismus die Verantwortlichkeit schützen können. Letztere ist ihm ein Gefühl, das schon im Aktivitätsgefühl eingeschlossen ist. »Das Ich ist und bleibt verantwortlich, weil es verantwortlich sein will; weil es sich so fühlt.« »Wie das vollbewußte Ich will und handelt, so ist sein Verdienst, so ist seine Schuld.«

21. Kapitel (S. 246—255) »Moral und Metaphysik«. In diesem Kapitel beschäftigt sich der Verf. mit Spencerschen und Nietzscheschen Gedanken und sucht die metaphysischen Elemente aufzudecken, die in jeder, auch von metaphysischen Systemen noch so unabhängigen Ethik enthalten bleiben: Das ganze transzendentale Projektionssystem von der Existenz des fremden Seelenlebens hat die Ethik zu ihrer Voraussetzung. »Der objektive Wert des Guten ist einerseits ein unmittelbares Gefühl, andererseits ein Glaube an eine Realität.« Der Verf. glaubt an die Macht des Guten und an einen Fortschritt im Sinne der den Gesetzen der Zuchtwahl und den Interessen des Staates zuwiderlaufenden Forderungen der christlichen Moral. »Jesus der Nazaräer hat die Grundregeln einer menschlichen Ethik in aller Klarheit entwickelt.« »Das Reich ist zwar noch nicht errichtet, es ist aber näher gekommen ... es nähert sich der Augenblick, wo die Gesetze der Zuchtwahl und die Interessen des einzigen Weltstaates nicht mehr gegen die allgemeine Menschenliebe, sondern für dieselbe sein werden. Diese Entwicklung ist aber zum großen Teil ein Erzeugnis der ethischen Gefühle und des ethischen Glaubens.« »Unser moralisches Elend, unsere Unvollkommenheit liegt darin, daß so wenige unter uns mit der ganzen Kraft ihrer Seele wählen.«

22. Kapitel (S. 256—290). »Soziologische Folgerungen«. Im Schlußkapitel unterzieht der Verf. die Forderungen des Individualismus und des Kollektivismus einer Prüfung und versucht ein Zukunftsideal aufzustellen, in welchem seine eigenen ethischen Überzeugungen Verwirklichung finden könnten. Er scheint einem gewissen Solidarismus mit beschränktem Eigenbesitz zuzustimmen.

Mit dem vorstehenden dürfte der Inhalt dieser neuesten Arbeit des Verf. in wesentlichen Punkten wiedergegeben sein. Es kam dem Referenten auf objektive Wiedergabe und nicht auf eine kritische Behandlung des Stoffes an, die bei der Reichhaltigkeit des Inhaltes an diesem Orte zu weit geführt und den Zweck des Referates verfehlt hätte. Wie immer man sich aber zu dem Verf. in einzelnen Punkten stellen möge, das leuchtet trotz pessimistischer Anflüge, von denen wohl niemand frei sein kann, aus seinem Werke siegesgewiß hervor: Ich glaube an einen sittlichen Fortschritt der Menschheit, an dem ich selber mitwirken darf. F. Kiesow (Turin).

Referate.

5) **Wilhelm Wundt**, Grundzüge der Physiologischen Psychologie. Sechste umgearbeitete Auflage. Erster Band. Mit 161 Figuren im Text sowie Namen- und Sachregister. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1908. M. 13.—; geb. M. 14.50.

Die vorige fünfte Auflage von Wundts »Grundzügen« kam 1903 zum Abschluß. Wenn ein so umfangreiches Werk in verhältnismäßig kurzer Zeit eine Neuauflage nötig macht, so ist das sicher ein Beweis für seine Unentbehrlichkeit. In der Tat besitzen wir trotz aller Neuerscheinungen auf psychologischem Gebiete kein Werk, das in gleicher Vollständigkeit das ganze Material der psychologischen Lehre und der Praxis des psychologischen Experimentierens enthält. Der erste Band der vorliegenden Auflage hat zwar keine durchgreifenden Änderungen mehr erfahren, doch hat der Verf. die inzwischen erschienene Literatur berücksichtigt und dann durch eine Anzahl kleinerer Zusätze bereichert. Wesentlich umgearbeitet ist nur das letzte Kapitel, in dem die Prinzipien der psychischen Größenmessung genauer entwickelt und die psychischen Maßmethoden revidiert wurden. Die Einteilung des letzten Kapitels ist jetzt die folgende: 1) die Bewußtseinsinhalte als Größen; 2) allgemeine Grundlagen psychischer Messung; 3) die Abstufungsmethoden; unter diesen werden zusammengefaßt: die Methode der Minimaländerungen, die Methode der mittleren Abstufungen und die Methode der Gleicheinstellung; es folgen unter 4) die Abzählungsmethoden, als solche werden genannt: die Methode der drei Hauptfälle und die Methode der mehrfachen Fälle. Darauf folgen unter 5) die Gesetze der Empfindungsintensität«, als welche wieder das Webersche und das Merkelsche Gesetz genannt werden. Es folgt unter 6) ein Überblick über die Empfindungsintensität in den einzelnen Sinnesgebieten.

Dem ersten Bande sind jetzt beigegeben ein Verzeichnis der Figuren und ein besonderes Sach- und Namenregister. Die Seitenzahl ist seit der vorigen Auflage von 553 auf 679 Seiten gewachsen — abgesehen von den Registern.

E. Meumann (Münster i. W.).

---

6) **Wilhelm Wundt**, Völkerpsychologie. Dritter Band: Die Kunst. Zweite neu bearbeitete Auflage. 564 S. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1908. M. 12.—; geb. M. 15.—.

Bei der vorliegenden neuen Auflage des dritten Bandes seiner Völkerpsychologie hat sich Wundt zu einer einschneidenden Änderung der Anlage des Werkes entschlossen. Er äußert sich darüber selbst in folgenden Worten:

»Bei dem Entwurf zu diesem Werke war beabsichtigt, das Ganze der Völkerpsychologie in drei Bänden abzuhandeln. Dem zweiten, Mythus und Religion enthaltenden Teile sollte neben den Grundlinien einer allgemeinen Psychologie der Phantasie eine kurze Betrachtung der Phantasie in der Kunst als einleitendes Kapitel vorausgeschickt werden. Dieser Plan ist durch die Überfülle des Stoffes schon bei der ersten Auflage durchkreuzt worden. Der erste, die Sprache behandelnde Band wuchs tatsächlich zu zwei Bänden aus, und der zweite, den Gebieten des Mythus und der Religion bestimmte erforderte schließlich drei Bände. Dazu kam, daß das Kapitel über die Kunst durch die Ausdehnung, die es gewann, der Stellung einer bloß einleitenden Betrachtung nicht mehr entsprach. So hat denn der Verf., um dieses Mißverhältnis zwischen den wirklichen und den gewissermaßen imaginären Bänden des Werkes zu beseitigen, im Einverständnis mit dem auch hier freundlich entgegenkommenden Herrn Verleger sich entschlossen, bei dieser zweiten Auflage, der Kunst einen selbständigen Platz zwischen Sprache und Mythus einzuräumen und die Zählung nach wirklichen Bänden durchzuführen. Nachdem die ersten zwei Bände der Sprache gewidmet sind, erscheint daher dieser der Kunst bestimmte als dritter Band; und wenn in der Zukunft eine zweite Auflage von ‚Mythus und Religion' nötig werden sollte, so werden sich dann diese als der vierte und fünfte Band des Werkes anschließen.«

Durch diese, hier mit den Worten des Verf. angegebene Änderung der Disposition des ganzen Werkes sind natürlich manche Umgestaltungen des vorliegenden Bandes bedingt worden. So mußte das letzte Kapitel dieses Bandes in der ersten Auflage, das die Erörterung der allgemeinen psychologischen Gesichtspunkte über die mythenbildende Phantasie enthielt, nunmehr wegbleiben, um künftig den Anfang des vierten Bandes zu bilden. Der vorliegende Band hat ferner einige ganz neue Ausführungen erhalten, die namentlich die ästhetischen Probleme betreffen, zu deren Erörterung die Betrachtung Anlaß gab. Neu hinzugekommen sind ein Abschnitt über die völkerpsychologische Betrachtung der Kunst, ferner ein wichtiger über die Elementarphänomene der schöpferischen Phantasie; zu den Einfühlungsphänomenen läßt Wundt jetzt die schöpferische Kraft der Phantasie hinzutreten, ferner wird bei den »allgemeinen Prinzipien der Phantasiewirkung« als ein drittes, »für die Kunst besonders bedeutsames Prinzip«, das der »selbsttätigen Wirksamkeit des Bewußtseins in der Gestaltung des Stoffes der Wahrnehmung« angenommen.

Die Einteilung der Künste ist beibehalten worden, nach der die »bildenden und die musischen Künste die beiden Grundformen aller künstlerischen Betätigung der Phantasie« sind. Ob diese Einteilung sich bewährt hat, möchte ich bezweifeln, denn es ist doch nicht unbedenklich, Novelle und Roman zu den musischen Künsten zu rechnen. Der erwähnten Tendenz dieser neuen Auflage des Werkes entsprechend, die ästhetischen Ausführungen zu vermehren, ist endlich ein wichtiges Kapitel über die »Einheit der musischen und bildenden Künste« hinzugefügt worden. Wegen der Neuheit dieses Abschnittes möge hier noch ein Hauptpunkt aus ihm hervorgehoben werden. »Die bildenden und die musischen Künste stellen sich uns in ihrer Entwicklung als zwei gesonderte Stämme der allgemeinen Kunstentwicklung dar. Ursprünglich anscheinend aus verschiedenen Wurzeln entsprossen, verflechten sie sich in ihren weiteren Verzweigungen vielfach und weisen so schließlich auf übereinstimmende Grundtriebe ihres Werdens zurück. Die bildenden

Künste suchen das innerlich Geschaute und Erlebte in äußeren Schöpfungen zu gestalten. Die musischen Künste geben die inneren Erlebnisse und die sie begleitenden Gefühlswirkungen in äußeren Handlungen wieder. So sind beide nur verschiedene Formen, in denen die Reaktion des Gemütes auf die Gesamtheit der Lebenseinflüsse, unter denen es steht, sich betätigt. In beiden Fällen sind es aber wieder die vor anderen das Denken und Tun des Menschen bestimmenden Motive, die in der Kunst nach einem ihnen adäquaten Ausdruck streben: in der bildenden Kunst, indem diese die von außen aufgenommenen und innerlich verarbeiteten Vorstellungen zu einem objektiven Ausdruck der Ideenwelt des schaffenden Künstlers erhebt; in der musischen Kunst, indem sie jene Ideenwelt in den Ausdrucksbewegungen der künstlerisch geformten Gebärde und Sprache wiedergibt.« Als höchste Aufgabe der Kunst gibt Wundt in diesem Zusammenhange an, daß sie die Welt- und Lebensanschauung des Menschen zum Ausdruck bringt und dadurch ein Äquivalent zur Philosophie wird, »was die Philosophie in der Form abstrakter Gedankenverknüpfungen erstrebt, das leistet sie (die Kunst) in der unmittelbaren anschaulichen Wiedergabe der Ideen in einer das eigene Sein mit der Natur verbindenden Weltanschauung. So bilden philosophische und ästhetische Weltanschauung zwei ähnlich sich ergänzende Reiche, wie im einzelnen der abstrakte Begriff und der lebendige Anschauungsinhalt zusammengehören«.

E. Meumann (Münster i. W.).

---

7) Stephan Witasek, Grundlinien der Psychologie (Philosophische Bibliothek Bd. 115). Leipzig, Dürrsche Buchhandlung, 1908. M. 3.—.

Dem allgemeinen Charakter der systematischen Werke entsprechend, die bisher in der »Philosophischen Bibliothek« erschienen sind, versucht das vorliegende Werk eine kurze, gemeinfaßliche Darstellung der Psychologie zu geben, und es ist keine Frage, daß der Verf. dieser Aufgabe in pädagogisch geschickter Weise gerecht geworden ist. Auf den 350 Seiten des Buches sind die wichtigsten psychologischen Lehren mit erstaunlicher Vollständigkeit entwickelt, die Darstellung ist überall klar, dem Verständnis des Studierenden angepaßt, und entbehrt doch niemals wissenschaftlicher Strenge und Korrektheit. Wohl macht sich in einigen Ausführungen ein bestimmter Standpunkt geltend, ja sogar eine Schulmeinung — es ist der Standpunkt Meinongs, den Witasek im allgemeinen zum Ausdruck bringt. Ja, in dem Vorwort spricht sich der Verf. sogar dahin aus, daß er die Fachgenossen darüber unterrichten will, wie an einer der Stätten, an denen heute Psychologie getrieben wird, »die an Ernst und Ehrlichkeit wenigstens den anderen nichts nachgibt, sich unsere Wissenschaft im Zusammenhange darstellt«.

Am meisten macht sich eine einseitige Auffassung geltend in der Psychophysik, in der Lehre von den »Gestalten« — der Verf. nimmt z. B. auch »Geräuschgestalten« an, ferner »zeitlose und zeitverteilte Gestalten« — und in der Lehre von den Gefühlen. Doch diese und manche andere Punkte betreffen prinzipielle Fragen, die sich im Rahmen einer Rezension nicht erörtern lassen. Man muß es mit Freude begrüßen, daß die Verlagsbuchhandlung Herrn Witasek für das psychologische Handbuch der »Philo-

sophischen Bibliothek« gewonnen hat; und es wäre nur zu wünschen, daß sie mit der Wahl ihrer Autoren immer das gleiche Glück hätte, und besonders auch das »Philosophische Wörterbuch« einem Herausgeber übertrüge, der seiner Aufgabe gewachsen ist. E. Meumann (Münster i. W.).

---

8) Adolph Hansen, Grenzen der Religion und Naturwissenschaft. Zur Kritik von Haeckels Monistischer Religion und Naturphilosophie. 8⁰. 52 S. Gießen, Alfred Töpelmann (vormals J. Ricker), 1908. M. 1.20.

Es ist eine bemerkenswerte Tatsache, daß in der Flut von Gegenschriften, die gegen die Haeckelschen »Welträtsel« erschienen sind, nur wenige gefunden werden, die aus der Feder von Fachphilosophen stammen, also derjenigen Männer, die doch in erster Linie dazu berufen wären, die philosophischen Irrtümer des Jenenser Forschers aufzudecken, insbesondere seine mannigfachen Verstöße gegen die Forderungen der Erkenntnistheorie bloßzulegen. Diese Tatsache ist um deswillen bemerkenswert, weil sie zeigt, daß man in philosophischen Kreisen sofort ganz richtig erkannt hat, daß die Schrift Haeckels trotz ihres philosophischen Gewandes und trotz ihrer Ausfälle gegen die Philosophie unserer Zeit im Grunde genommen keine eigentliche philosophische Schrift ist, sondern in der Hauptsache zwei Aufgaben erfüllt: einmal die neueren naturwissenschaftlichen, insbesondere zoologischen Erkenntnisse zu einem einheitlichen System zusammenstellt, und sodann diese naturwissenschaftlichen Erkenntnisse in Verbindung mit den Ergebnissen historisch-kritischer Untersuchungen in scharfer, auch wohl übertreibender Weise gegen bestehende kirchliche und gesellschaftliche Irrtümer ins Feld führt, in diesem letzteren Punkt also eine ausgesprochene theologisch-kritische Streitschrift ist. Für die erstgeleistete Arbeit darf die Philosophie dem unermüdlichen Forscher und Denker nur dankbar sein. Ist es doch eine Hauptaufgabe der Philosophie, die wissenschaftlichen Ergebnisse sämtlicher Einzeldisziplinen zu einem möglichst widerspruchslosen Ganzen zu vereinigen; und ist darum doch durch die Arbeit Haeckels eine philosophische Teilarbeit, nämlich die Zusammenfassung der bis jetzt gefundenen naturwissenschaftlichen Wahrheiten zu einem übersichtlichen System, bereits geleistet. Haben sich in dieses System Tatsachenfehler eingeschlichen, so hat die Naturwissenschaft — nicht die Philosophie — die Aufgabe, solche Fehler zu ermitteln und auszumerzen. So weit aber die Angriffe Haeckels gegen kirchliche und gesellschaftliche Irrtümer, gegen Papismus, Orthodoxie, Wunderglauben, Aberglauben usw. in Betracht kommen, ist es wiederum nicht Sache der Philosophie, sich in solche Streitigkeiten einzumischen und Partei für oder gegen zu ergreifen; erhebt doch der »Monismus« ebensogut Anspruch darauf, als religiös und moralisch zu gelten wie die bestehenden Religionsgesellschaften auch. Die Aufgabe der Philosophie ist es vielmehr, von einer höheren Warte aus die Begriffe des Religiösen und des Moralischen zu untersuchen und zu klären und dabei

lassen, nicht etwa als die philosophische Religion schlechthin, aber auch nicht als die Negation jeder Religion. Wenn Haeckel es weiterhin unternimmt, an hervorragenden Philosophen, vor allem Kant, Kritik zu üben, so tut er dies im allgemeinen mehr referierend, die Ansichten berufener Kantkritiker wiedergebend, als die Einwände aus sich selbst schöpfend; eine Widerlegung der vorgetragenen Meinungen, bzw. eine Gegenkritik, kann sich daher weniger gegen Haeckel als die von ihm zitierten Kantforscher richten.

Die Philosophie hat danach keine Ursache, sich mit dem Haeckelschen Buch weiter auseinanderzusetzen, als dies der Zweck ihrer Aufgabe, Einheitswissenschaft zu sein und Erkenntniskritik zu üben, nötig macht. Aus diesem Grunde setzen sich auch die Gegner der »Welträtsel« vorwiegend aus Theologen und Naturforschern zusammen. Der letzteren ist es bis jetzt freilich erst eine kleine Schar; die meisten Naturforscher stehen noch — was die rein naturwissenschaftliche Seite der Sache betrifft — auf dem Standpunkt des Haeckelschen Buches. Auffallend ist dabei nur das eine: Daß die naturwissenschaftlichen Gegner Haeckels, zu denen auch der Verf. des uns zur Besprechung vorliegenden Buches, der Gießener Botaniker Hansen gehört, nicht den naturwissenschaftlichen Teil der »Welträtsel« zum Gegenstand ihrer Kritik machen, sondern, von Kleinigkeiten abgesehen, sich fast ausschließlich gegen die philosophischen Folgerungen wenden.

Recht unangenehm berührt es, daß Hansen, dem Beispiel seines Berufsgenossen Reinke folgend, diejenigen Leute, welche den Haeckelschen Ansichten beipflichten, als »Halbgebildete« bezeichnet. Es ist immerhin eine mißliche Sache, als Nichtphilosoph in dem steinigen und unebenen Lande der Philosophie spazieren zu reiten und dabei andere Leute schlechte Reiter zu nennen. Eine wahrhaft praktische Lebensphilosophie lehrt uns, mit dem Begriff der Halbbildung etwas vorsichtiger umzugehen, zumal der Begriff der Ganzbildung bis heute noch nicht feststeht.

Die Angriffe Hansens gegen Haeckel beziehen sich durchweg auf metaphysische Fragen — hier Bejahung, dort Verneinung. Hansen behauptet: Die Seele ist unsterblich; Haeckel behauptet das Gegenteil. Hansen: Es gibt eine menschliche Freiheit; Haeckel: Alles Geschehen ist der Naturkausalität unterworfen. Hansen: Gott und Natur sind verschieden; Haeckel: Gott und Natur sind eins. Und dergleichen mehr. Auf wessen Seite ist nun die Wahrheit? — Wir brauchen uns über die Antwort nicht den Kopf zu zerbrechen; Kant hat sie längst gegeben.

Wenn Hansen schreibt: »Als Haeckel im Nachwort seines Buches aus seinem Rausch (von Unklarheit) erwacht, weiß er weder, was er gesagt hat, noch was er will!« — so macht diese Bemerkung einen verblüffenden Eindruck in Anbetracht der eminenten Bedeutung des Angegriffenen als naturwissenschaftlichen Schriftstellers. Sollte Hansen wirklich der Meinung sein, Haeckel habe nicht gewußt, was er sagt? Oder sollte bloß eine fehlerhafte Satzkonstruktion, in der das Fürwort »er« fälschlicherweise dreimal auf Haeckel statt das erstemal auf den Leser, die beiden letzten Male bloß auf den Verf. bezogen wäre, an der Schroffheit des Ausdrucks schuld sein? — Einen krassen Widerspruch, wie er nach Hansens Meinung zwischen dem Nachwort und dem Text der »Welträtsel« bestehe, vermag Ref. mit dem besten Willen nicht zu entdecken. Freilich sind die einzelnen Kapitel der »Welträtsel« von sehr ungleichem Wert. Aber das gibt Haeckel selbst zu und entschuldigt es mit der Ungleichheit und Lückenhaftigkeit seiner Kennt-

nisse in den verschiedenen Gebieten und mit dem Hinweis auf den langen Zeitraum, über den sich die Abfassung des Buches erstreckte. Nichtsdestoweniger ist das Werk sachlich und logisch so einheitlich durchgeführt und dabei von solcher Klarheit, daß der Vorwurf einer widerspruchsvollen und unklaren Darstellungsweise kaum gerechtfertigt sein dürfte.

Viel unklarer erscheint dem Ref. bei Hansen beispielsweise der Satz: »Sie« — die Religion des Monismus — »besteht aus einigen geretteten ethischen und ästhetischen Brocken der alten zerschlagenen Kultur, um dem Verstandesphilister des monistenknetenden Prometheus etwas Glasur zu verleihen.« — Wenn Haeckel in seine Weltanschauung den Begriff des Religiösen aufnimmt, so ist das sein gutes Recht; denn warum sollte der Begriff der Religion, wie ihn die Philosophie — nicht eine einzelne Konfession — geprägt hat, in seinem System keine Stelle haben? Und warum sollte es unnatürlich sein, daß sich die daraus abgeleiteten moralischen Forderungen, wie z. B. die »goldene Regel« der Nächstenliebe, sich mit Geboten des Christentums decken?

Hansen fürchtet von den »Welträtseln« einen destruktiven Einfluß auf die Moral unseres Volkes. Es mag sein, daß mancher in der finsteren Atmosphäre religiöser Unduldsamkeit aufgewachsene junge Mensch, von der Überzeugungskraft der Haeckelschen Argumentationen geblendet, zunächst einen negativen zerstörenden Einfluß von dem Buche mit hinwegnimmt. Aber es ist wohl selten jemand moralisch verkommen, dessen Gesinnung und Handeln sich auf Maximen — und wären es auch monistisch-materialistische Maximen — aufgebaut hätte. Dafür lehrt aber die Geschichte auf das deutlichste, daß sich gerade unter dem Deckmantel pharisäischer Frömmigkeit oft die größte Unmoral und Verderbtheit verborgen hält, und daß unter der Herrschaft überlebter Glaubensformeln die freie Forschung oft mit den verwerflichsten Mitteln niedergehalten wurde. Nicht mit Unrecht klagt Haeckel: »In den beiden größten und einflußreichsten deutschen Staaten, in Preußen und Bayern, ist die Reaktion auf dem Gebiete des höheren Geisteslebens beständig im Steigen begriffen; die Unterrichts-Ministerien werden von dem orthodoxen Klerus beherrscht; Pfarrer, welche nur wenig von den befohlenen Glaubensformen abweichen, werden abgesetzt; Lehrer, welche die Entwicklungslehre in die Schule einführen wollen, werden ihrer Stellung beraubt. . . . Man kann diesen Gewissenszwang, der vielen tausend Trägern der Bildung und Gesittung auferlegt wird, und der in vieler Beziehung demoralisierend wirkt, auf das Tiefste bedauern; allein, das läßt sich vorläufig nicht ändern.«

Das ist mutig und wahr gesprochen, und man möchte nur wünschen, daß jeder Hochschulprofessor, dem die freie Forschung und Lehre am Herzen liegt, sich zum Schutze der wissenschaftlichen Freiheit in diesem Punkte Haeckel an die Seite stellte. Das beste Mittel zur Bekämpfung jeglichen Gewissenszwanges und jeglicher Überredungskunst, sowohl von monistisch-materialistischer wie von dualistisch-spiritualistischer Seite aus, ist die Schulung des vernünftigen Denkens von Jugend an. Darum stimmen wir Hansen, trotz vielfacher sonstiger Abweichungen, vollständig zu, wenn er verlangt, daß die Jugend auf der Schule bereits in die Vernunftlehren Kants

9) Richard Herbertz, Bewußtsein und Unbewußtes. Untersuchung über eine Grenzfrage der Psychologie mit historischer Einleitung. 239 S. 8⁰. Köln, M. Dumont-Schaubergsche Buchhandlung. M. 3.20; geb. M. 4.—.

Eine Grenzfrage der Psychologie nennt Herbertz den Gegenstand seiner Untersuchung, einmal, weil es sich dabei um Begriffe handelt, die aus der psychologischen Erfahrung entstammen, in der wissenschaftlichen Bearbeitung aber der erkenntnistheoretischen Beleuchtung nicht entbehren können; dann aber auch aus dem Grund, weil die Frage nach dem Bewußtsein an das Gebiet der Metaphysik heranreicht und in ihrer geschichtlichen Entwicklung mehr eine metaphysische als empirisch-psychologische Behandlung erfahren hat. Der Verf. sieht nun seine Aufgabe darin, seine Untersuchungen von allem metaphysischen Beiwerk freizuhalten und sich in seinen Beweisführungen streng an die nackten Tatsachen des seelischen Geschehens zu halten.

Von diesem Grundsatz ausgehend, scheidet er die gesamten Vorgänge des Seelenlebens in zwei Hauptkategorien: in die Kategorie des Bewußten und die Kategorie des Unbewußten. Das Bewußte oder das Bewußtsein umfaßt alle diejenigen Tatsachen, die wir — wie die Sinneswahrnehmungen, Erinnerungs- und Phantasievorstellungen, Gefühle, Willensakte — unmittelbar in uns vorfinden, als psychische Geschehnisse wirklich erleben; in das Gebiet des Unbewußten hingegen werden die Prozesse gerechnet, die selber niemals als der Seele gegenwärtige Erscheinungen auftreten, sondern vielmehr nur als die Ursachen oder die Bedingungen der bewußten Vorgänge im Seelenleben anzunehmen sind. Die Bewußtseinstatsachen können jederzeit Gegenstände der Selbstwahrnehmung sein und können so in ihrem Wesen und Verlauf erforscht werden; über die Beschaffenheit des Unbewußten dagegen kann — weil es der Selbstbeobachtung unzugänglich ist — nicht das Geringste ausgemacht werden. Trotzdem kann aus erkenntnistheoretischen Gründen seine Existenz nicht zweifelhaft sein. Denn wir sind unter Voraussetzung einer ununterbrochenen Kausalität im psychischen Geschehen dazu gezwungen, neben den unmittelbar erlebten gegenständlichen, zuständlichen und ursächlichen Seeleninhalten und ihren Beziehungen zueinander weiterhin auf unbewußte Vorgänge zu schließen, welche die zwischen den einzelnen Bewußtseinsinhalten klaffenden Lücken ausfüllen und vor allem in der sogenannten Gedächtnisanlage irgendwelche Residuen von Vorstellungen und Wahrnehmungen zurückbehalten und sie für längere Zeit lebendig erhalten; Residuen, die nicht bloß zur Reproduktion von Vorstellungen nötig sind, sondern sich auch bei jeder Sinneswahrnehmung als apperzeptive Ergänzungen wirksam erweisen. Das Unbewußte ist also die durch unser kausales Denken postulierte unbekannte Bedingung der bekannten Bewußtseinstatsachen. An sich zwar könnten solche unbewußte Verbindungsglieder und Residuen von Vorstellungen physiologischer Natur sein, woraus dann auf eine Wechselwirkung zwischen Physischem und Psychischem zu schließen wäre. Im Hinblick aber auf die Arbeiten von Rubner, Atwater und Erich Becher[1], welche die Gültigkeit des Energieerhaltungsgesetzes auch für die physio-

1) Vgl. hierzu die Besprechung des Ref. in Bd. XII dieser Zeitschrift.

logischen Vorgänge bei beseelten Wesen experimentell nachweisen, glaubt Herbertz die Annahme einer psycho-physischen Wechselwirkung abweisen zu müssen und betrachtet als die einzig richtige Erklärungsweise diejenige, die einen lückenlosen Kausalzusammenhang innerhalb des psychischen Geschehens selber gelten läßt, derart, »daß auf psychischem Gebiet nichts ist oder geschieht, was nicht eine Ursache, und zwar eine rein psychische Ursache seines Seins und Geschehens hat«.

Wegen der scharfen generellen Scheidung zwischen Bewußtem und Unbewußtem muß der Verf. natürlich jeden Versuch einer Klassifikation innerhalb des Gebietes des Unbewußten verwerfen. Weil wir niemals das Unbewußte als Vorgang in uns erleben, hat es keinen Sinn, von unbewußten Vorstellungen, unbewußten Gefühlen, unbewußten Wollungen zu sprechen. Ein Unbewußtes kann wohl die Ursache einer Vorstellung, eines Gefühls usw., aber nicht Vorstellung, Gefühl usw. selber sein, weil jede Einzeltatsache dieser Kategorien die Eigenschaft der Bewußtheit in sich schließt. Seinem Begriff vom Bewußtsein als dem Inbegriff der bewußten psychischen Tatsachen entsprechend, bekämpft Herbertz alle die Theorien, die innerhalb des Bewußtseinslebens wieder verschiedene Grade des Bewußtseins annehmen. Ein psychisches Geschehen ist ihm entweder bewußt oder unbewußt; ein mittleres gibt es nicht; ebensowenig aber gibt es wieder besondere Stufen innerhalb des einen oder des anderen Gebietes. Die verschiedenen Klarheitsgrade der einzelnen Bewußtseinsinhalte, welche von den Psychologen vielfach als Bewußtseins- oder Bewußtheitsgrade bezeichnet werden, reduzieren sich für den Verf. auf bloße Intensitätsunterschiede der betreffenden Inhalte oder auf Gradunterschiede der Aufmerksamkeit. Es ist hier nicht der Ort, auf die verschiedenen Auffassungen bezüglich der Intensität und Klarheit der psychischen Erlebnisse näher einzugehen. Nur so viel mag gesagt sein, daß es sich u. E. in der Hauptsache mehr um bloße terminologische als um sachliche Differenzen handelt, die den Verf. in diesem Punkte von Wundt, Ebbinghaus, Höffding u. a. trennt.

Das zeigt sich ganz besonders in der Frage, in welche Hauptkategorie gewisse Bewußtseinsformen niederen Grades, des sogenannten Unterbewußtseins, jedesmal einzureihen sind, ob in die Kategorien des Bewußten oder des Unbewußten. Der vorgenommenen Begriffsetzung entsprechend, gehört das Unterbewußte an sich zweifellos in das Bereich des Bewußten; denn es ist — wenn auch noch so schwachen Grades — im Bewußtsein gegeben. Wir können es in der Regel zu höheren Stufen der Beachtung emporheben, ohne es in seinem psychologischen Charakter zu verändern. Doch gibt es Fälle — wie bei der Reizschwelle der Empfindungen —, in denen die Grenze zwischen dem Unterbewußten, das noch schwachen Bewußtheitscharakter besitzt, und dem Unbewußten, dem jede psychologische Ausprägung fehlt, so verwischt, der Übergang so fließend ist, daß es schwer hält, die Grenzlinie überhaupt zu ziehen. Infolgedessen passiert es Herbertz trotz aller Bemühung, Bewußtes und Unbewußtes begrifflich sowohl als auch sachlich scharf zu trennen, daß er das eine Mal jeden Übergang vom einen zum andern entschieden bestreitet, dann aber selber ein Beispiel für ein solches Übertreten aus der einen in die andere Kategorie anführt. S. 199 heißt es im Sinne des strengen Auseinanderhaltens der bei-

werden, als eine Bedingung jemals zu dem durch sie Bedingten werden kann.« — Im Widerspruch hierzu steht S. 150 folgende Stelle: ». . . sondern es wird auch bis dahin völlig Unbewußtes zum Gegenstand möglicher und wirklicher Selbstwahrnehmung erhoben. Es wird also eine Art Schwelle überschritten und Unbewußtes in Bewußtes ‚verwandelt', wenn man diesen ungenauen Ausdruck gestatten will.« Der Verf. sucht das Schwankende, das in diesen Worten gegenüber seiner anderweitigen entschiedenen Stellungnahme hervortritt, dadurch zu verdunkeln, daß er den sprachlichen, »ungenauen Ausdruck« für die entstehende sachliche Unbestimmtheit verantwortlich macht. Aber gerade in einem Fall wie dem vorliegenden, wo durch ein falsch gebrauchtes Wort leicht Mißverständnisse hervorgerufen werden können, wäre besondere Vorsicht in der Wahl der Ausdrücke nötig gewesen und hätte außerdem der Begriff der Bewußtseinsschwelle — wenn dies überhaupt möglich wäre — bestimmt festgehalten werden müssen. Daß dies nicht geschehen ist, daß vielmehr von unbewußt erregten Wortvorstellungen gesprochen wird, wo die gemeinten Vorgänge noch nicht zu Erfahrungstatsachen geworden sind, ist uns mit ein Beweis dafür, daß wir uns hier an einem Punkt befinden, an dem tatsächlich ein allmählicher Übergang, nicht eine schroffe Grenze, von unbewußten zu bewußten Seeleninhalten angenommen werden muß. Daß das Unterbewußtsein, das als Überbleibsel von konkreten Sinneseindrücken die abstrakten Vorstellungen begleitet, so weit verblassen kann, daß es beim Auftreten der abstrakten Vorstellungen zwar unbewußt bleibt, aber doch unbewußt erregt ist und unter besonderen Umständen ins Bewußtsein eintritt, wie Herbertz behauptet, hat offenbar nur dann einen Sinn, wenn ein Übergang aus dem einen Gebiet in das andere möglich ist.

Hat der Verf. zwischen Bewußtem und Unbewußtem nicht einen graduellen, sondern einen generellen Unterschied postuliert, so läßt er zwischen dem normalen Wachbewußtsein und dem geistigen Erleben im Traum und in der Hypnose weder das eine noch das andere gelten, sondern stellt beide Arten von Bewußtsein in einen qualitativen Gegensatz zueinander, betrachtet sie also als nebengeordnete Glieder des Bewußtseins überhaupt, beide aber generell verschieden vom Unbewußten. Der besonders in medizinischen und psychiatrischen Kreisen, sowie im praktischen Leben übliche Sprachgebrauch, der die geistigen Vorgänge in Traum, Hypnose, Narkose und verwandten Zuständen als »unbewußte« bezeichnet, wird demgemäß verworfen. Die mannigfachen Analoga, die zwischen den Vorgängen und Beziehungen des gewöhnlichen Bewußtseins und dem Erleben im Traumbewußtsein nachgewiesen werden können, vor allem die übereinstimmenden Eigenschaften der Inhalte hier wie dort, der Vorstellungen, Gefühle, Wollungen, drängen dazu, sie als gleichartige und nur in Beziehung zum auffassenden Subjekt qualitativ verschiedene Vorgänge zu betrachten. Der Zusammenhang, den die Einzelinhalte des normalen Geisteslebens besitzen, wird nur an einer bestimmten Stelle, beim Einschlafen, unterbrochen und beim Erwachen wieder hergestellt. Während der Unterbrechung ist an seine Statt ein anderer Zusammenhang geistiger Vorgänge getreten, ein Zusammenhang, der im wesentlichen nicht von Sinneseindrücken und den Regeln der assoziativen Reproduktion abhängig ist, sondern in seinem Entstehen und seinem Verlauf durch die Art der »zentralen Reizbarkeit« bestimmt wird.

Über die Bedingungen der durch scheinbar unbewußte Ursachen hervor-

gerufenen Gefühls- und Willensvorgänge urteilt Herbertz folgendermaßen: Es sind unterbewußte Vorstellungen, welche die auslösenden und treibenden Motive für solche Gefühlslagen und Wollungen ausmachen, die uns hinterher als unmotiviert erscheinen. Denn damit, daß wir uns an die betreffenden Vorstellungen nicht erinnern können, ist nicht bewiesen, daß sie in dem gegebenen Augenblick nicht existiert hätten; sie sind eben nur unbeachtet geblieben, nicht aber unbewußt gewesen. Zu der Annahme, daß sie nicht im Bewußtsein gewesen wären, fehlt uns jedes Recht. Wir wären nur dann dazu berechtigt, sie als unbewußt vorauszusetzen, »wenn bewiesen wäre, daß sie in jenen Bewußtseinsaugenblicken, in denen wir die besagten Gefühle und Wollungen erlebten, nicht im Bewußtsein gewesen sein konnten«. — Diese Beweisführung stützt sich vorwiegend auf rein negative Argumente und folgt ungefähr dem Schema: Weil A erfahrungsgemäß in vielen Fällen die Bedingung von B ist, so ist A ohne weiteres stets als Bedingung vorauszusetzen, so oft B gegeben ist, falls nicht Gründe vorliegen, welche die Existenz des A unmöglich machen. Es fehlt darin der Nachweis, daß A die einzig mögliche Bedingung von B sei. Warum die Gefühls- und Willenserlebnisse nicht unmittelbar aus unbewußten Vorgängen heraus entstehen können, ist nicht nachgewiesen. Der Gegner wird sich darum durch die vorgebrachten Beweisgründe nicht überführen lassen.

Rückhaltlos zustimmen können wir Herbertz in der Ablehnung jener Meinung, die sich von unbewußten Gefühlen, in frühester Kindheit durch Eindrücke des Schönen und Guten erweckt, einen erziehlichen Einfluß auf die ästhetisch-ethische Ausbildung des Menschen verspricht. Entweder sind die gemeinten Gefühle wirklich erlebt, also bewußt, dann ist der behauptete Einfluß unbestreitbar — oder sie sind nicht bewußt erlebt, dann sind sie überhaupt nicht erlebt, und von einem Einfluß auf die Gemüts- und Willensbildung des Kindes kann dann keine Rede sein.

Zum Schluß setzt sich der Verf. noch mit Lipps über den Begriff des Unbewußten auseinander und bezeichnet dessen Ichbegriff als eine metaphysische Annahme, weil Lipps das Ich als ein Unbewußtes, als ein den Bewußtseinsobjekten zugrunde liegendes Reales, als das unbewußte, ruhende psychische Sein auffasse, während im Bewußtsein selber nichts anderes als das empirische Ich als die Zusammenfassung der in einem gegebenen Moment tatsächlich erlebten Bewußtseinsakte vorgefunden werde. Die Annahme eines Unbewußten sei bloß dann gerechtfertigt, wenn die bewußten psychischen Erscheinungen auch bei sorgsamster Analyse sich nicht zu einem kausal geschlossenen Ganzen zusammenfügten. Diese Notwendigkeit sei aber in dem Fall des Ichbewußtseins nicht gegeben, und das Lippssche Verfahren sei darum insofern metaphysisch, als es mit der Setzung eines unbewußten Ich, von welchem das bewußte Ich hervorgebracht werde, Voraussetzungen über das »Wesen« der Bewußtseinserscheinungen mache, was über den Kreis der Erfahrung hinausgehe.

J. Köhler (Lauterbach).

---

10) **Rudolf Eucken**, Der Sinn und Wert des Lebens. 162 S. Leipzig, Quelle & Meyer, 1908.

10a) ——, Einführung in eine Philosophie des Geisteslebens. 197 S. Leipzig, Quelle & Meyer, 1908. M. 3.80.

Ganz kurz nur sei auf diese neuesten Werke des großen Jenenser Philosophen hingewiesen. Sie führen das Lebenswerk des Denkers fort, dem es vergönnt ist, in die geistige Bewegung seiner Zeit einzugreifen. Eucken ringt um geistige Vertiefung des Lebens, er strebt nach einer umfassenden Lebens- und Weltanschauung, die er aber nicht nur den Fachgenossen mitteilen will — die ihn ja auch vielfach ablehnen —, sondern mit denen er jedem geistig strebenden Menschen etwas zu sagen hat. Und in weiteste Kreise sollen auch diese Bücher dringen. Vom »Sinn und Wert des Lebens« handelt das erste — das wichtigste Thema eigentlich für die ganze Philosophie, das Grundproblem jedes menschlichen Sinnens. Auf die Frage nach dem Sinn des Lebens hat jeder Denker seine eigene Antwort gegeben aus der Tiefe seiner Persönlichkeit heraus. Heute, wo es so sehr an Persönlichkeiten fehlt, da negiert man häufig jeden Sinn des Daseins — ohne zu bemerken, daß damit der Mensch sich selbst aufgibt. Eucken geht von den Problemlösungen aus, die die Religion, der immanente Idealismus, die Arbeitskultur, der Naturalismus und der Intellektualismus geben. Er zeigt, daß nur eine metaphysische Vertiefung des Weltanblickes unserem Dasein Halt und Sinn geben kann: wenn es nicht mehr ist, als es auf den ersten Blick scheint, dann hat es keinen Wert! Wir müssen eben in dem Geistigen einen großen kosmischen Zusammenhang anerkennen, wir müssen zu einer Welt des Geisteslebens vordringen, die die Tiefe der Dinge ausmache und eigene Werte aus sich entfaltet. In dieser Welt haben wir das »Beisichselbstsein des Alls«. »Daß der Mensch an einem solchen Innenleben des Alls unmittelbar teilnehmen und es durch seine Arbeit weiterführen kann, das gibt seinem Leben Festigkeit, Ursprünglichkeit und Größe, das muß es zugleich mit innerer Freudigkeit erfüllen.« (S. 151.)

Die »Einführung« ist aus Vorlesungen entstanden und verdankt diesem Ursprunge ihre Frische. Eucken greift die wichtigsten Probleme der Philosophie als Weltanschauung heraus und entwickelt seine Lösung an positiver Kritik der früheren. So ist es gleichzeitig eine innerliche Einführung in die Geschichte der Philosophie. Es werden so behandelt: Einheit und Vielheit, Veränderung und Beharren, Außenwelt und Innenwelt, das Wahrheitsproblem, das Glücksproblem. So entwirft er die Grundzüge einer Philosophie des Geisteslebens, die vom geistigen Lebensprozesse der Menschheit ausgeht.

Es sind keine dickleibigen Bücher, die Eucken jetzt wieder darbietet, aber es sind Bücher, die aus der Not der Zeit geboren sind — und deswegen sind sie von solchem Werte. Wir dürsten nach idealem Lebensgehalt: Euckens ganze Arbeit ist der heroischen Aufgabe gewidmet, einen solchen zu schaffen! Dr. O. Braun (Hamburg).

---

11) E. v. Hartmann, System der Philosophie im Grundriß. Band IV: Grundriß der Metaphysik. Band V: Grundriß der Axiologie. Sachsa i. H., Haacke, 1908. M. 5.50.

Zwei neue Bände des auf acht berechneten Systems sind erschienen. Hartmanns Metaphysik ist in den Grundzügen ziemlich bekannt. Er hat sie bereits in seinem Erstlingswerk dargestellt und nachher fast in allen Werken erwähnt und ausgeführt. In diesem Grundriß entwickelt er sie im Zusammenhange. Sie erscheint hier als Folgerung aus Naturphilosophie, Psychologie und Erkenntnistheorie. Hartmann fordert ja prinzipiell, daß auch die metaphysischen Turmbauten sich auf induktiver Basis erheben und erkennt dabei voll das Hypothetische aller Metaphysik an. Darin liegt sein bedeutendstes Verdienst. Er unterscheidet sich damit zu seinem großen Vorteil von aller älteren Metaphysik, ebenso wie Euckens Neuidealismus. In der Proklamierung der Induktion als Methode für alle Gebiete der Philosophie, ohne dabei auf eine abschließende Weltanschauung zu verzichten, liegt Hartmanns größte Bedeutung. Leider ist es ihm nicht immer gelungen, seiner Forderung treu zu bleiben, wie ich in einem ausführlichen Buche über den Denker nachzuweisen hoffe.

In dem Grundriß wird die »doppelseitige Tätigkeit« des Unbewußten besprochen, also die Attribute Idee und Wille der einen Substanz. Was sich über diese Substanz aussagen läßt, wird zusammengestellt. Die Fragen nach Anfang und Ende des Weltprozesses werden erörtert: der Anfang bestimmt durch die Initiative des Willens, der ganze Prozeß durch die Arbeit der Idee, den Abfall gutzumachen und aufzuheben. Endlich werden die Beweise für und gegen die Unbewußtheit des absoluten Geistes diskutiert.

Die Axiologie als Wissenschaft ist eine Schöpfung Hartmanns, die allerdings nur eine Ausgestaltung von Schopenhauers Bemühungen darstellt. Es handelt sich in ihr um ein theoretisches Abwägen des Lustwertes der Welt. Im Anfang des Grundrisses wird der Erkenntnis-, Schönheits-, Sittlichkeits-, Erlösungs-, Entwicklungs- und Zweckmäßigkeitswert der Welt als positiv angegeben. Dann aber folgt die »Axiologie als Wägungslehre« — hier werden Lust und Unlust gegeneinander gehalten, und Hartmann findet, daß es unendlich viel mehr Unlust in der Welt gibt. Ich glaube, niemand zweifelt daran, wenn man, wie Hartmann, in Lust und Unlust physiologisch gefärbte Gefühle sieht. Die Frage, ob nicht geistiges Glück als vorstellungsmäßig bestimmtes Gefühl trotzdem das Unglück überwiegt, diese Hauptfrage kommt nicht zur Diskussion. Wir sagen mit Goethe: »Wer freudig tut und sich des Getanen freut, ist glücklich.« Im übrigen halte ich eine Axiologie als Wissenschaft für unmöglich — weil die Fehlerquellen viel zu groß sind. Auch Hartmanns Pessimismus ist bedingt von der Stimmung der Epoche, in der er zuerst konzipiert wurde (Ende der sechziger Jahre). Und ich halte die Axiologie auch für unnütz! Denn wenn uns etwas nicht kümmern soll, so ist es doch gerade der Lustwert der Welt. Hartmann meint allerdings nur durch den Pessimismus den Eudämonismus zu überwinden; aber als höchstes Ziel des Strebens erscheint bei ihm doch die Erlösung ins Unbewußte — also doch ein eudämonistisches Ziel.

Im übrigen enthält die Axiologie wie jedes Werk Hartmanns viel Wahres und Tiefes und ist mit gewohnter Klarheit geschrieben.

Dr. O. Braun (Hamburg).

12) A. Spir, Gesammelte Werke. Band I: Denken und Wirklichkeit. Versuch einer Erneuerung der kritischen Philosophie. 4. Auflage. Mit Titelbild nebst einer Skizze über des Autors Leben und Lehre von Helene Claparède-Spir. XXV und 547 S. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1908. M. 12.—.

Spirs Werke sind unbekannt in weiteren Kreisen, trotzdem die Fachphilosophie sich mit ihnen beim ersten Erscheinen verschiedentlich auseinandergesetzt hat. Aber auch die Fachkreise haben sich nicht sehr für die Werke interessiert — zum tiefen Schmerz für den Verfasser, der sein Leben lang ein Einsamer geblieben ist. Spir ist im Süden Rußlands 1837 geboren, wo ihm große Güter zufielen, nachdem er als Seeoffizier tätig gewesen war. Er trat 1862 Reisen durch Deutschland an, wo er sich seit 1867 dauernd niederließ. 1873 wurde das vorliegende Werk vollendet, ihm folgte im nächsten Jahre »Moralität und Religion« und in den folgenden Jahren »Empirie und Philosophie«, »Recht und Unrecht«, »J. G. Fichte nach seinen Briefen« usw. 1890 starb Spir in der Schweiz.

Der Gesamtheit seiner Lehre nach muß man ihn als Herbartianer bezeichnen. Als einziger Satz a priori gilt ihm der Satz der Identität. Aus der Erfahrung kommt zu ihm die allgemeine Einsicht, daß es in der Erscheinungswelt keinen Gegenstand gibt, der dem Satz der Identität entspricht. In dem ersten Teil seines Buches, der »die Norm des Denkens« betitelt ist, geht Spir von dem unmittelbar Gewissen aus. Er schreitet dann zu der Folgerung fort, daß das Wesen der Dinge transzendent ist, und daß die Erfahrung demgemäß die Dinge anders zeigt, als sie wirklich sind. Alles Geschehen ist etwas »abnormes« (S. 216), denn alles, was sich verändert, zeigt, daß es kein eigenes Wesen besitzt. — Hinter die Erfahrung zum Unbedingten können wir nicht auf dem Wege des Schlusses von der Wirkung auf die Ursache vordringen, denn es gibt keine transzendente Kausalität. (Hier kann ich Spir in keiner Weise recht geben!) Es bleibt nur der Weg der »kritischen Philosophie« dazu, wir müssen also von dem Bewußtsein ausgehen, daß die Dinge an sich nicht so beschaffen sind, wie wir sie in der Erfahrung erkennen (S. 229).

Von dem Unbedingten glaubt Spir sagen zu können, daß es eins ist, daß es beharrlich, unveränderlich, auch selig und vollkommen ist. Unsere Sinnesempfindungen deuten wir als Körper, Kraft und Gesetz geben ihnen die Ordnung.

Als Grundlage der Psychologie gilt ihm, daß unser Ich ein Prozeß und ein Komplex ist, der aber sich selbst als Substanz erscheint. Vier verschiedene Arten innerer Phänomene gibt es: Sinnesempfindungen, Gefühle der Lust und Unlust, Vorstellungen und das Wollen. Sie lassen sich nicht voneinander ableiten. Lust und Unlust sind aber das Treibende im Menschen, ohne sie ist keine Willenstätigkeit möglich. Die Vorstellung hat eine reale Seite, insofern sie ein Vorgang der Wirklichkeit ist, und eine ideelle, ihrem Inhalte nach. Die Funktionen der Vorstellungen ihrer realen Seite nach sind: Rezeptivität, Reproduktion und Assoziation.

Spirs Werke sind gründlich durchdacht und bedeutend. Möge sich mancher ihrem Studium zuwenden. Dr. O. Braun (Hamburg).

---

13) **Karl Vorländer**, Geschichte der Philosophie. Zweite Auflage. 2 Bände (Band 105 und 106 der Philosophischen Bibliothek). 1. Band: Altertum, Mittelalter und Übergang zur Neuzeit. 2. Band: Philosophie der Neuzeit. Leipzig, Dürrsche Buchhandlung, 1908. Bd. I: M. 3.60; Bd. II: M. 4.50.

Vorländer will mit seiner Geschichte der Philosophie ein Handbuch von mittlerem Umfang geben, das die Lücke ausfüllt, die gegenwärtig zwischen den großen Werken von Überweg-Heinze, J. E. Erdmann, Ed. Zeller, Kuno Fischer auf der einen, den kleineren Kompendien und Abrissen von Schwegler, Kirchner u. a. auf der anderen Seite besteht. Als Leser denkt er sich vor allem Studierende »und solche Gebildete, die sich einem ernsteren Studium der Philosophie widmen wollen«. Der Verf. hat sich deshalb bemüht, »eine wenn auch nicht leichte, so doch klare, jedem Gebildeten verständliche Sprache zu gebrauchen«.

Es scheint mir keine Frage zu sein, daß ihm dies gelungen ist, und das Erscheinen der zweiten Auflage beweist, daß die Vorländersche Geschichte der Philosophie Beifall gefunden hat. Für ein besonderes Verdienst des Buches halte ich es, daß dem Leser die Orientierung über die Quellen der Geschichte der Philosophie erleichtert wird, ganz im Gegensatz zu anderen neueren Behandlungen der antiken Philosophie, aus denen der Studierende überhaupt keinen Einblick in die Quellen gewinnen kann. Die Darstellung ist frisch und enthält auch maßvoll gehaltene kritische Winke, die den Leser zu eigener Auffassung anregen können. Wenn ich einige Bedenken aussprechen soll, so möchte ich vor allem darauf hinweisen, daß die Fülle des Stoffes etwas reichlich erscheint, und daß manchen untergeordneten Strömungen zuviel Aufmerksamkeit gewidmet worden ist — für die Zwecke eines Lehrbuches wenigstens. Ferner könnte die Entwicklung der erkenntnistheoretischen Gedanken im Altertum mehr hervorgehoben werden. Der Psychologe findet in dem Buche eine ausreichende Berücksichtigung der Entwicklung der psychologischen Ansichten. Leider vertritt der Verf. in sehr einseitiger Weise den Standpunkt der »Marburger Schule«, von dem aus besonders die Behandlung der Lehren von Platon, Aristoteles, Hobbes, Descartes und Kant beeinflußt ist. E. Meumann (Münster i. W.).

---

14) **Julius Pickler**, Lipps' Versuch einer Willenstheorie. Leipzig, Joh. Ambr. Barth.

Lipps hatte ganz allgemein mit der Tatsache begonnen, daß jedes Streben Ergebnis einer psychischen Stauung ist. Wer genauer zusieht, der wird dann finden, daß es verschiedene Arten und Ziele von Streben gibt, und man gerade deswegen nicht schlechthin sagen kann: »Das Ich ist die Wirklichkeit, dies ist sein Wesen! (Pickler).

Daneben gibt es noch viel wichtigere Faktoren, das Denken, Meinen, die psychischen Gesetze usw., die nicht minder auf das Streben wirken als die Vorstellung. (Das Gesagte wird noch klarer durch die weiteren Erörterungen hier.)

Ich verstehe auch nicht, wie jede Vorstellung mit einem »Fürmöglichhalten des Gegenstandes« verbuuden sein soll. Es braucht diese Frage gar nicht gestellt zu werden. Ich stelle mir etwas eben vor, soweit es mir möglich ist, ohne mir darüber Rechenschaft abzulegen. Auch hier ist ferner die z. B. subjektive Möglichkeit etwas anderes als die objektive. Es gibt auch hier verschiedene Standpunkte. — Soweit die Einleitung vorliegender Broschüre. —

Im I. Kapitel wird Lipps angegriffen, weil er behauptet, wir könnten nicht nach Unmöglichem streben, was besonders in Hinsicht auf das Wünschen sich als direkt falsch erweise. Gut! Aber Lipps sagt: »Ich kann nicht sinnvoller Weise wünschen usw.« Hier liegt's!: »Sinnvoller Weise!« Wir haben hier eben den Gegensatz vom vernünftigen und unvernünftigen Streben — vielleicht den vom Verstandesstreben und Gemütsstreben, wobei ich die psychische Einheit durchaus nicht zerrissen wissen will. Es hat eben ein und derselbe Träger verschiedene Seiten und Eigenschaften, ohne deswegen sich spalten zu müssen. Lipps bezweifelt diesen Gegensatz gar nicht. Seine »Entgleisung dürfte nur darin ihren Grund haben, daß er in diesem Moment zu sehr den Logiker und Ethiker in sich mächtig fühlte.

Das Wort »sinnvoll« deutet darauf hin, daß er sich dieses Gegensatzes sehr wohl bewußt war.

Ferner ist sehr merkwürdig, daß Pickler behauptet: »Wäre die Gegenvorstellung ausgeschaltet und unwirksam, so wäre auch keine Überzeugung von der Wirklichkeit des Gegenstandes und überhaupt keine Vorstellung vom Gegenstand vorhanden!« Wie wäre es dann zu erklären, daß eine Idee, ein Phantasiegespinst plötzlich von selbst objektive Züge annimmt und den Menschen in die objektive Welt hineinreißt? Vorhanden sind dergleichen bei jedem Menschen, ohne daß dies ein Zeichen von Verrücktheit wäre. Was hindert dann die fatale Konsequenz, wenn nicht die Gegenvorstellung?

Liegt in den Worten: »Jede Vorstellung hat die Tendenz zur Wirklichkeit«, schon, daß sie von selbst unter allen Umständen wirklich wird, sobald sie nur vorhanden ist?

Im II. Kapitel rückt Pickler das »Interesse« in den Mittelpunkt der Betrachtung: »Der Wert, das Interesse selbst, ist diese gehemmte, sich als Streben kundgebende Wirklichkeitstendenz!« Der Wert, das Interesse schlechthin? ohne Unterschied? Das wäre schlimm! An sich hat die Wirklichkeit mit dem wahllosen Menscheninteresse nicht das mindeste zu tun, wenigstens nicht vom logischen und ethischen Standpunkte aus. Direkt übel aber wird es, wenn der Verf. behauptet, das Bewußtsein von »ich hätte nicht dies, sondern jenes tun sollen«, stütze sich darauf, daß »infolge Lähmung oder Gewöhnung oder Zerstreutheit eine dem Wertfaktor widersprechende, unerwartete Tätigkeit eintritt«, und wenn die Folgsamkeit gegenüber dem Interesse schlechthin als »richtige Handlung« bezeichnet wird! Da nimmt die psychologische Ethik eines Lipps einen so hohen Flug, daß jeder Vergleich aufhört.

Ein verhängnisvoller Irrtum dürfte sein, wenn der Verf. behauptet, die Wirklichkeitstendenz werde durch das Gewohntwerden stärker. Hat jemand sich je daran gewöhnt, einen Baum für fruchttragend hinzunehmen, wenn dieser einmal infolge Unwetter total zerstört wurde, bloß deswegen, weil er bisher Früchte trug? Oder hat sich jemand plötzlich Verarmter noch weiter über sein Geld gefreut? Nein! Solange kein wichtiger Grund(!) das psychische Gesetz des Weiterdenkens einer Wirklichkeit aufhebt, bleibt es beim Alten. Setzt der wichtige Grund ein, so hilft alles Gewöhnen nichts. Daß dieses Übergangserlebnis so mit Ruhe hingenommen wird, dürfte menschlich nicht immer zutreffen.

Ferner dürfte es nicht richtig sein, zu behaupten, daß in allen Fällen die Stärke des Strebens mit der Wahrscheinlichkeit des Erreichten sich mindert und daß schließlich die Erreichung mit dem Erreichten keinen Wert mehr hat. Das ist wieder nur einer der möglichen Fälle. Lipps hat ebenso recht, wenn er den Satz aufstellt, daß die Stärke des Strebens nach einem Gegenstand, an dessen Wirklichkeit wir ein Interesse haben, mit der Wahrscheinlichkeit dieser Wirklichkeit sich steigere. Es kommt ganz auf die Beschaffenheit des Erstrebten an und auch darauf, ob uns das Ringen nach etwas lieber ist als sein Besitz. Hier läßt sich nichts von vornherein entscheiden!

Was das Streben nach Lust- und Unlustvollem anlangt, möchte ich dem Verf. empfehlen, hypnotische und pathologische und spezielle praktische Erfahrungen zu befragen; dann erst wird mit zwingender Gewalt klar, welch eine lockende, faszinierende und lähmende Macht das Unlustvolle an sich hat. Pikante Lust ist die leiddurchflochtene Lust, aber für den »Kulturmenschen«, nicht für »naive« Gemüter!

Jede Vorstellung einfach ein »paralysiertes Erlebnis« (mit Hereinwirken des Vergangenen) zu nennen, geht nicht in Hinsicht auf die Phantasievorstellungen. Sie »Trägerin einer Überzeugung«, oder ein »negatives Erlebnis« dessen zu heißen, das nicht da ist, stimmt nur auf einzelne Fälle.

Dr. L. v. Renauld (München).

---

15) Aloys Müller, Zur Geschichte und Theorie des Telegrammargumentes in der Lehre von der psychophysischen Wechselwirkung. Zeitschrift für Psychologie. Bd. 49. S. 440—445.

Verf. hatte bereits früher darauf aufmerksam gemacht, daß der Grundgedanke des in der Diskussion der Leib-Seele-Frage so viel besprochenen »Telegrammargumentes« sich schon bei Ploucquet findet; Dessoir hatte die Ploucquetsche Argumentation in seiner Geschichte der neueren deutschen Psychologie erwähnt. Ref. gibt Ploucquets Worte nach dem Zitat bei Müller: 509 E consideratione signorum arbitrariorum, maxime vocum et litterarum, intelligi potest animae immaterialitas. Si enim anima esset materialis: vox determinata eidem imprimeret motum determinatum, qui excitaret sensationem et intellectionem determinatam. Sie vox determinata excitat sensationem determinatam et haec efficit intellectionem determinatam: necessarium est, ut vox aliter determinata excitat aliam sensationem, et alia sensatio aliam intellectionem. Pronuncietur itaque vox homo, hic sonus excitat sensationem determinatam, et haec intellectionem

hominis: Pronuncietur vox Mensch; hic sonus alius aliam excitat sensationem, et haec aliam intellectionem: Pronuncietur ἄνϑρωπος; alius hic sonus aliam excitat intellectionem. Non potest fieri, ut in anima materiali oriatur effectus idem ab impressionibus diversis[1].« Es liegt in der Tat einer der Gedanken vor, die im Telegrammargument vereinigt sind. — Müller modifiziert das Beispiel, indem er das Wort »Mensch« durch einen Deutschen, das Wort »homme« durch einen Franzosen perzipiert werden läßt. Ref. kann nicht finden, daß nunmehr für den Parallelismus eine Schwierigkeit darin liegen soll, wenn in beiden Fällen die gleiche Vorstellung erweckt wird. Der gleichen Vorstellung eines Menschen entspricht nach parallelistischer Auffassung ein gleicher Hirnvorgang. Dieser Vorgang wird beim Deutschen durch den Reiz »Mensch«, beim Franzosen durch den Reiz »homme« veranlaßt. Daß verschiedene Reize den gleichen Vorgang auslösen, erklärt sich daraus, daß die Gehirne eines Deutschen und eines Franzosen durch frühere Reize verschieden präformiert sind. So können gleiche Minenexplosionen durch Elektrizität oder durch Streichholzzündung ausgelöst werden, wenn zur einen Mine eine elektrische Leitung mit Glühdraht, zur anderen eine gewöhnliche Zündschnur führt. Verschiedene »auslösende Ursachen« können gleiche Vorgänge auch im Materiellen hervorrufen.

Erich Becher (Bonn).

---

16) Sydney Alrutz, Untersuchungen über Druckpunkte und ihre Analgesie. Skandinavisches Archiv für Physiologie. Bd. 17. 1905. S. 86 ff.

Die Aufgabe der vorliegenden Untersuchungen bezeichnet der Verf. folgendermaßen: »Zunächst wünschte ich mir Gewißheit über den Grad von Sicherheit zu verschaffen, mit welcher Druckpunkte entdeckt und angemerkt werden können. Was ihre Häufigkeit betrifft, so waren ja Goldscheider einerseits und v. Frey und Kiesow andererseits zu derartig verschiedenen Resultaten gekommen, daß man geradezu meinen konnte, die Existenz bestimmt lokalisierter und begrenzter Druckpunkte bezweifeln zu müssen. Ferner wünschte ich über den Charakter dieser punktförmig lokalisierten Druckempfindungen ins klare zu kommen und schließlich, und zwar vor allem das Problem ihrer Analgesie — wie sie von v. Frey verfochten, von Goldscheider verneint worden ist — zu lösen.«

Seiner Gewohnheit gemäß läßt der Verf. seinen eigenen Versuchen eine kurze Übersicht der bisherigen Untersuchungen über diese Probleme vorangehen, die sehr lehrreich ist, weil sie in gedrängter Form die Hauptpunkte zusammenstellt und kritisch beurteilt.

Dieser Überblick muß einer eingehenderen Darstellung der Literatur dieses ganzen Sinnesgebietes vorbehalten werden. Wir besprechen hier genauer nur die eigenen Untersuchungen des Verf.

Was zunächst die Methodik der Versuche betrifft, so verwandte der Verf. nicht die Reizhaare von v. Frey, sondern die Glasfäden von Thunberg. Die Vorteile, welche die Glasfäden vor den Haaren haben, erkennt der Verf. an. Sie bestehen hauptsächlich darin, daß es schwer ist, sich

---

1) Expositiones philosophiae theoreticae (Ed. ult. Stuttgardiae, MDCCLXXXII. p. 372 sq.).

gerade Haare zu verschaffen, ferner ändert sich die Elastizität der Haare und damit ihre Biegsamkeit bei verschiedenem Feuchtigkeitsgehalt der Luft, wie auch durch wiederholte Anwendung. Glasfäden können bekanntlich mit außerordentlicher Feinheit hergestellt werden. Über die von ihm verwendeten Fäden bemerkt der Verf. folgendes:

»Ich stellte mir eine Serie Glasfäden von verschiedener ‚Kraft' her, worunter ich im Anschluß an v. Freys Terminologie das größte Gewicht verstehe, dem der Faden zu widerstehen vermag.« »Die Messung dieser Kraft wurde nach dem bekannten Verfahren von v. Frey mit einer feinen Wage ausgeführt.

Die Markierung der Sinnespunkte führte der Verf. aus mit in Wasser löslichen Anilinfarben (meist mit Methylviolett), die mittels feiner Kapillarröhrchen aus Glas auf die Haut gebracht wurden. Diese Methode, deren Idee von Thunberg angegeben worden ist, fand der Verf. ausgezeichnet bewährt, teils weil man auf diese Weise beliebig feine Spitzen erhalten kann (er gewann Spitzen von 0,05 mm), teils weil ein solcher Apparat fertig zur Markierung ist, wenn man nur darauf achtet, daß die Anilinfarbe nicht trocknet. Dies kann man dadurch verhindern, daß man nach jedesmaliger Benutzung einen Tropfen durch die Spitze hindurchbläst. Auch eine zugespitzte Nadel von 0,016 mm Spitzenradius wurde bei den Versuchen verwendet. Von den Ergebnissen des Verf. sei folgendes mitgeteilt:

Was die Existenz und Lage der Druckpunkte angeht, so beobachtete der Verf. folgendes: Auf den mit Haaren bewachsenen Hautflächen ist der Druckpunkt gewöhnlich größer, als die Fläche an dem eben wahrnehmbaren Glasfaden, obgleich infolgedessen ihre Bezeichnung nicht ganz leicht ist, so hält der Verf. es doch nicht im geringsten für zweifelhaft, daß besondere Druckpunkte an diesen Hautflächen existieren. Was ihre Lage betrifft, so werden sie stets nach einem Ausdruck von v. Frey »luvwärts« von den Haaren gefunden, d. h. auf der Seite, nach der das Haar sich nicht biegt.

Was die Existenz von Druckpunkten auf anderen Stellen als luvwärts von den Haaren betrifft, so konnte der Verf. nicht mit Sicherheit isolierte Druckpunkte beobachten, »wenn die Untersuchungsfläche ausgesprochen behaart« war. Dagegen existieren derartige Druckpunkte nicht nur auf haarlosen Hautflächen, sondern auch auf dem Grenzgebiet zwischen behaarten und haarlosen Flächen. In diesem Punkte weist der Verf. auf die Übereinstimmung seiner Beobachtung mit den Resultaten von Kiesow hin.

Was die Zahl der Druckpunkte angeht, so hält der Verf. die Angaben von v. Frey und Kiesow betreffs der Anzahl der Druckpunkte für den Quadratzentimeter auf verschiedenen Hautstellen für richtiger, als die Angaben von Blix und Goldscheider. Während v. Frey und Kiesow die Anzahl der Druckpunkte auf der Volarseite des Handgelenks mit
... für den Quadratzentimeter angeben, gibt ...

Druckpunkte, die Goldscheider fand. Der Verf. vermutet, daß Goldscheider in Wahrheit keine Druckpunkte festgestellt hat, sondern Druckflächen. Ferner ist es möglich, daß er eine Reihe Schmerzpunkte für Druckpunkte genommen hat.

Was die wichtige Frage betrifft, ob man eine spezifische Energie der Druckpunkte annehmen kann, so wird diese von dem Verf. mit Bestimmtheit bejaht. »Es ist äußerst leicht, sich davon zu überzeugen, daß sowohl Kälte- wie Wärmeempfindungen nicht von den Druckpunkten ausgelöst werden können.« Leider gibt der Verf. dabei nicht an, mit wie hohen Temperaturgraden er dabei die Reizung ausgeführt hat.

Schwieriger ist die Frage der Analgesie der Druckpunkte. v. Frey hatte sie behauptet, Goldscheider dagegen nahm an, die Druckpunkte könnten im allgemeinen bei stärkerer Reizung Schmerzempfindungen geben. Allein diese Ansicht Goldscheiders hängt unzweifelhaft mit seiner nicht ganz genügenden Methode zusammen. Nach seinen eigenen Versuchen gibt der Verf. v. Frey darin recht, »daß Schmerzpunkte und Druckpunkte realiter nichts miteinander zu schaffen haben, d. h. wenn man von einem Druckpunkt eine Schmerzempfindung erhält, so beruht dies auf einer Reizung naheliegender Schmerzpunkte, nicht auf einem Vermögen des Druckpunktes selbst als nervösen Organs, Schmerzempfindungen auszulösen«. Die Beobachtung Goldscheiders, daß man bei Druckpunkten starken Druck ausüben muß, wenn sie Schmerzempfindungen geben sollen, bedeutet also so viel, als daß der Reiz so stark sein muß, daß er auch umliegende Punkte angreifen kann. Mit Recht behauptet der Verf., »dieser Umstand, daß einige (wahrscheinlich kann man sagen die Mehrzahl) Druckpunkte nicht Schmerzempfindungen auslösen, ist ... völlig ausreichend, um zu zeigen, daß die Druckorgane als solche überhaupt keine Schmerzempfindungen auslösen können«.

Es ist nun aber interessant, daß Druck- und Schmerzempfindungen eine Anzahl Eigenschaften zeigen, die auch vom subjektiven Gesichtspunkt aus darauf hindeuten, daß ihnen verschiedene Endorgane zugrunde liegen. Ferner können Schmerzempfindungen »von Punkten ausgelöst werden, die von dem schwächsten wirksamen Reiz an und aufwärts einzig und allein Schmerzempfindungen geben«.

Wichtig ist noch die Beschreibung, die der Verf. von dem Charakter der Empfindungen auf den Druckpunkten gibt. »Wenn man die Haut mit einem Reiz bedeutend oberhalb des Schwellenwertes reizt, so erhält man, wenn man von der druckpunktfreien Haut aus nach einem Druckpunkt hin gelangt, eine eigentümliche Empfindung. Man hat das Gefühl, als läge hier unter der Hautfläche eine kleine Kugel; die Druckempfindung wirkt, nachdem sie ausgebreitet und dünn gewesen ist, auf diese Punkte konzentriert, scharf und ‚körnig'.« Dies stimmt auch mit den Erfahrungen Goldscheiders überein.

Wichtig ist ferner die Beobachtung des Verf., daß »Druckempfindungen von Druckpunkten nicht bloß beim Aufsetzen von Glasfäden, sondern auch beim Aufheben ausgelöst werden, daß es mit anderen Worten die Veränderung in einem gegebenen Druck ist, die reizend wirkt«. Die Beobachtung bestätigt ferner v. Freys Untersuchungen über die Identität der Zugempfindung und der Druckempfindung. »Die in dieser Weise entstandenen ‚primären' und ‚sekundären' Druckempfindungen schienen auch mir ganz identisch zu sein.« E. Meumann (Münster i. W.).

17) Sydney Alrutz, Untersuchungen über Schmerzpunkte und doppelte Schmerzempfindungen. Skandinavisches Archiv für Physiologie. Bd. 17. 1905. S. 414 ff.

Alrutz setzt in der vorliegenden Arbeit die Untersuchungen fort, die wir in der vorhergehenden Besprechung erwähnt haben. Seiner gewöhnlichen, sehr lehrreichen Methode gemäß bespricht der Verf. zuerst die Ansichten der früheren Autoren und versieht sie mit kritischen Bemerkungen. Hiervon seien ein paar Hauptpunkte erwähnt. Blix konnte noch keine isolierten Schmerzpunkte nachweisen, Goldscheider zeigte hingegen schon, daß man Punkte finden kann, welche schon bei der schwächsten Berührung Stichempfindungen geben, und daß an diesen der »körnige« Charakter der Empfindung der Druckpunkte nicht vorhanden ist. Die Schmerzpunkte fallen auch nach Goldscheider nicht mit den Druckpunkten zusammen. Er unterschied ferner zwischen »Gefühlsnerven«, die die Felder zwischen den Druckpunkten versorgen, und »Drucknerven«, »welche sowohl eigentliche Druckempfindungen, als auch bei starker Reizung eine intensive Schmerzempfindung geben«. Dagegen nahm Goldscheider keinen spezifischen Schmerzsinn und eigentliche Schmerznerven an. v. Frey vertrat dagegen bestimmt die Annahme besonderer Schmerzpunkte und Schmerznerven und nahm ferner an, daß die Schmerznerven oberflächlicher liegen müßten als die Drucknerven.

Hildebrand kam wieder zu einem anderen Ergebnis, er stach eine fein geschliffene Nähnadel Punkt für Punkt an kleinen Hautstellen ein und konnte dabei an allen Punkten Schmerzempfindung auslösen, wenn nicht in allen Fällen im ersten Augenblick, so doch bei tieferem Einstich. Er verwarf daher die Annahme von spezifischen Schmerzpunkten.

Sodann wendet sich der Verf. zur Betrachtung der »doppelten Schmerzpunkte«.

Goldscheider und Gad untersuchten die eigenartige Erscheinung, daß nach einem leichten Druck mit einer Nadelspitze auf die Haut »außer der ersten, sofort eintretenden stechenden Empfindung nach einem empfindungslosen Intervall eine zweite, gleichfalls stechende Empfindung« auftritt, »welche sich in ihrem Charakter dadurch von der ersten unterscheidet, daß nichts von Tastempfindung beigemischt ist, sie vielmehr gleichsam von innen zu kommen scheint«. Bei mäßiger, noch nicht schmerzhafter Intensität der ersten Empfindung kann diese sekundäre schmerzhaft sein. Ist die erste geradezu schmerzhaft, so ist die zweite verhältnismäßig schwächer und tritt weniger deutlich hervor, weil das leere Intervall teilweise von der noch andauernden ersten Empfindung gefüllt wird. Das Phänomen zeigt sich auch sehr deutlich bei einem stumpfen Druck. Aus der eigentümlichen Erscheinung, daß das Phänomen bei Reizung mit dem Induktionsstrom nicht bei einem Induktionsschlag auftritt, »sondern erst bei Anwendung einer Reihe solcher«, folgerten Goldscheider und Gad, »daß dem Phänomen ein Summationsprozeß in der grauen Substanz des Rückenmarks zugrunde liegt«. Auch die verzögerte Schmerzempfindung, die in pathologischen Fällen auftritt, »muß auf diese sekundäre Schmerzempfindung als physiologisches Prototyp zurückgeführt werden«.

v. Frey fand bei Analyse dieser Erscheinung mit Haaren, 1) daß

an schmerzfreien Druckpunkten die schmerzende Nachempfindung fehlt, 2) daß Schmerzpunkte in der Nähe von Druckpunkten das Goldscheidersche Phänomen zeigen, 3) daß an Schmerzpunkten, die isoliert gereizt werden können, die Druckempfindung fehlt, während die schmerzende Nachempfindung sehr deutlich auftritt. Diese Nachempfindung soll auf der Trägheit der Schmerzorgane beruhen.

Thunberg hat mit Recht gegen v. Frey hervorgehoben, daß er nicht erklärt habe, daß auch die Primärempfindung schmerzhaft sein kann; er sieht wiederum nur die erste Empfindung als eigentliche Schmerzempfindung an. In der doppelten Schmerzempfindung sieht er ein peripherisch bedingtes Phänomen.

Bader endlich ist der Ansicht, daß alle sensiblen Nerven für gewisse Reize schmerzempfindlich sind, nur haben manche eine besonders träge Reaktion.

Indem der Verf. seine eigenen Untersuchungen mitteilt, beweist er zunächst die Unabhängigkeit der Schmerzempfindung von der Druckempfindung, prüft dann den verschiedenen Charakter der augenblicklichen und der verzögerten Schmerzempfindung an verschiedenen Hautstellen bei mechanischer und thermischer Reizung. Die Resultate seiner Untersuchungen und der Diskussion der Ansichten der übrigen Autoren faßt er dann folgendermaßen zusammen.

»1) Es gibt Hautpunkte, welche bei punktueller Reizung einzig und allein Schmerzempfindung (Stichempfindungen) geben (v. Frey).

2) Es gibt sowohl primäre, augenblickliche, als auch sekundäre, verzögerte Schmerzempfindungen (Goldscheider, Thunberg).

3) Die primären haben einen stechenden und punktförmigen Charakter, während die sekundären im allgemeinen juckend und irradiierend sind.

4) Die verschiedenen Hautpunkte können entweder die eine oder andere Schmerzempfindung, oder beide oder keine auslösen (Thunberg). Auch scheinen meine Versuche dafür zu reden, daß die Hautpunkte, wo man am leichtesten die juckenden Empfindungen erhält, mit den Punkten für die stechenden Empfindungen zusammenfallen.

5) Verschiedene Hautstellen verhalten sich den beiden Empfindungen gegenüber sehr ungleich. Auf gewissen Stellen löst man die sekundäre Empfindung sehr leicht und charakteristisch, auf anderen gar nicht aus.«

E. Meumann (Münster i. W.).

---

18) Sydney Alrutz, Die Kitzel- und Juckempfindungen. Skandinavisches Archiv für Physiologie. Bd. 20. 1908. S. 371 ff.

In der vorliegenden Abhandlung setzt Alrutz die Mitteilungen über seine Hautsinnforschungen fort und untersucht speziell die Kitzel- und Juckempfindung und ihr Verhältnis zu den übrigen Empfindungen des Hautsinnes. Nachdem er zunächst wieder einen Überblick über die Arbeiten seiner Vorgänger gegeben hat, teilt er seine eigenen Versuche mit. Bei diesen hat der Verf. alle Arten von Reizung verwendet, um die Entstehungsmöglichkeiten der Kitzel- und Juckempfindung durchzuprüfen. Die Einzelresultate und die zahlreichen Feinheiten der Untersuchung müssen wir auch hier wieder einer zusammenhängenden Berichterstattung überlassen. Was mir beson-

ders wichtig scheint, ist die Beschreibung, die Verf. von dem psychischen Charakter der beiden in Betracht kommenden Empfindungen gibt. Diese Beschreibung ist prinzipiell wichtig, weil sie zeigt, daß die ältere, namentlich durch Külpe vertretene Auffassung dieser Empfindungen unhaltbar ist. Nach dieser Auffassung war man geneigt, neben den Schmerz- und Temperaturempfindungen in der äußeren Körperhaut nur noch Druckempfindungen anzuerkennen. Alle anderen, dem Drucksinn verwandten Empfindungen sollten nur durch die Verhältnisse der räumlichen oder zeitlichen Ausbreitung der Druckempfindungen zustande kommen. Diese Auffassung halte ich nach den neuen Forschungen, insbesondere denen von v. Frey, Kiesow, Goldscheider und Alrutz, für ganz unmöglich. Gegen sie spricht schon der entscheidende Umstand, daß Kitzel »auf einer Reihe von Hautstellen durch punktuelle Reizung hervorgerufen werden kann«. Die sukzessive Reizung ist also für die Hervorrufung der Kitzelempfindung nicht erforderlich. Die gemeinsamen Eigentümlichkeiten der Kitzel- und Juckempfindungen beschreibt der Verf. folgendermaßen:

»1) Sie sind beide schwer zu lokalisieren und radiieren leicht; sie treten spät auf (haben lange Latenzzeit) und dauern länger fort als der Reiz; es ist schwer, einen bestimmten Intensitätsgrad auszulösen (sie haben einen explosiven Charakter; sie werden objektiviert, sie lösen leicht Reflexe aus; sie haben beide niedrige Reizschwellen bei punktueller Reizung).

2) Kitzel und Jucken haben denselben unbehaglichen Gefühlston.

3) An gewissen Stellen ist es schwer zu entscheiden, ob Kitzel oder Jucken vorliegt (sowohl bei momentaner, punktueller, als bei sukzessiver, flächenförmiger Reizung), und verschiedene Forscher nennen eine auf dieselbe Weise ausgelöste Empfindung bald Kitzel, bald Jucken.

4) Die Stellen, die leicht Kitzel auslösen, lösen auch leicht Jucken aus, und umgekehrt.

5) Angaben in der Literatur über eine Dissoziation zwischen Kitzel und Jucken in klinischen Fällen liegen nicht vor.

6) Bei Sensibilitätsverlusten scheinen Kitzel und Jucken zusammen zu gehen . . ., und in dem Falle . . ., wo sie nicht völlig zusammengehen, sind es die Kitzelempfindungen, die gänzlich verschwunden sind, und das Jucken, das abgeschwächt bestehen bleibt (ein Verhältnis, das ohne Zweifel seinen Grund in der verschiedenen Reizungsweise hat).«

Als besonders entscheidend für die Unabhängigkeit der Juckempfindung von der Druckempfindung kommen mir folgende Angaben des Verf. in Betracht.

»1) In psychophysischer Hinsicht unterscheidet sich das Jucken von den Druck- und Berührungsempfindungen in noch höherem Maße, als das Kitzeln es tut . . .

2) Sowohl bei Pruritiden, als bei experimenteller Auslösung der Juck*empfindung* als sekundären Phänomens (Stransky) treten nie Druckempfindungen gleichzeitig auf.

3) Juckempfindungen können sowohl durch mechanische [illegible]

5) In pathologischen Fällen können die Druckempfindungen noch vorhanden sein, keine Juckempfindung aber hervorgerufen werden (Török).

Aus all diesem kann man den sicheren Schluß ziehen, daß die Juckempfindung nichts mit dem Druck- und Berührungssinn und seinen Organen zu schaffen hat. Und das trotz seiner Ähnlichkeit mit der Kitzelempfindung, die von manchen Forschern als eine Funktion eben des Drucksinnes angesehen wird.‹

Nach diesen Ausführungen wird man es verständlich finden, wenn der Verf. seine Resultate folgendermaßen zusammenfaßt: wir können sagen, ›daß die Unabhängigkeit der Juckempfindung von dem Drucksinn und seinen Organen als bewiesen und die der Kitzelempfindung so gut wie bewiesen angesehen werden kann. Von den vier Empfindungsarten, den Druck-, Kitzel-, Juck- und Schmerzempfindungen, gehören also die drei letzten am engsten zusammen.

Innerhalb dieser letzteren Gruppe wieder stellen Kitzel und Jucken mit großer Wahrscheinlichkeit ein und dieselbe Empfindungsqualität dar und werden von denselben nervösen Organen ausgelöst; der Unterschied zwischen ihnen wird wahrscheinlich nur durch die verschiedene Reizungsweise bedingt. Die beiden Formen des Schmerzsinnes, die Stichempfindung (bei punktueller Reizung) und das Brennen (bei flächenförmiger), werden von einem und demselben Endorgan ausgelöst, das, allem nach zu urteilen, differenzierter ist als das Organ der Juck- und Kitzelempfindung.‹ Ich bin auf die Ansichten des Verf. genauer eingegangen, weil sie mir geeignet erscheinen, die Ansicht der meisten bisherigen Psychologen von den Empfindungsqualitäten des Hautsinnes umzustoßen. Der Versuch, die Kitzel- und Juckempfindung lediglich aus den zeitlichen und räumlichen Verhältnissen der Reizung, insbesondere aus intermittierender Reizung und Irradiationsphänomenen, zu erklären, erscheint nach allen diesen neuen Untersuchungen unmöglich. Wir müssen die Empfindungsqualitäten des Hautsinnes vermehren, und zwar sicher um die Empfindungen des Kitzels und des Juckens, und vielleicht ist auch der Schmerzsinn noch mit verschiedenen Empfindungsmodifikationen ausgestattet. E. Meumann (Münster i. W.).

---

19) Sydney Alrutz, Die verschiedenen Schmerzqualitäten. Aus dem physiologischen Laboratorium der Universität Upsala. Skandinavisches Archiv für Physiologie. Bd. 21. 1908.

Alrutz erörtert die Frage, woher die verschiedenen Arten (Qualitäten oder Nuancen) des Schmerzes kommen.

Er gibt zuarst einen Überblick über die Ansichten der Autoren, die sich bisher mit dieser Frage beschäftigt haben, und fügt dazu seine kritischen Bemerkungen. Deshalb sei über diese Kritik der früheren Ansichten durch den Verf. zunächst berichtet.

Goldscheider meinte, daß die verschiedenen Arten von Schmerz in erster Linie bedingt werden durch Verschiedenheit der Dauer der Empfindung, durch die Weise, wie der Schmerz einsetzt und abnimmt, und seine Ausbreitung. Hierbei zeigen schon die Bezeichnungen für den Schmerz, daß es die äußeren Ursachen sind, die seinen Charakter bestimmen. Wir sprechen von brennendem, stechendem, strömendem oder ziehendem Schmerz.

Dabei spielt ferner das Ortsmoment, das Zeitmoment und die Kombination mehrerer Schmerzursachen eine entscheidende Rolle. Zugleich wirkt die Irradiation oder diffuse Ausbreitung des Schmerzes mit, um die verschiedenen Arten der Schmerzempfindung zu bestimmen. Ferner wirken auch Beimischungen von anderen Sinnesempfindungen zur Modifikation der Schmerzqualitäten mit, z. B. von Kälte und Wärme bei Temperaturschmerzen. Auch der intermittierende Charakter kommt als Möglichkeit der Variation hinzu. (Goldscheider unterschied vier Arten des Intermittierens.) Die Verschiedenheit des Schmerzes nach den verschiedenen Organen, in denen er ausgelöst wird, scheint Goldscheider auf die verschiedene Art seiner Erregung zurückführen zu wollen.

Alrutz gibt diese Behauptungen Goldscheiders zu; er will sie aber durch einige wichtige Bestimmungen ergänzen: es gibt nämlich nach seiner Ansicht wirklich verschiedene Qualitäten der Schmerzempfindung, die nicht bloß durch Verschiedenheiten der Entstehung, Ausbreitung und Zeitdauer usw. bedingt sind.

Auch Alfred Lehmann vertrat bekanntlich die Ansicht, daß es drei verschiedene Arten von eigentümlicher Unlust gibt, die er Schmerzarten nennt, weil man den Schmerz von drei Sinnesempfindungen her auslösen kann: Druck-, Wärme- und Kälteschmerz. Diese Ansicht änderte er später, indem er nach der Feststellung der Schmerzpunkte durch v. Frey eine qualitativ eigentümliche Schmerzempfindung annahm, die an diesen Punkten ausgelöst werde.

Mit Recht bemerkt Alrutz gegen Lehmann, daß er nicht genug zwischen dem Schmerz als einer Empfindungsqualität und einem Gefühlselement (großer Unlust) unterscheidet, und daß seine Ansicht unberechtigt ist, der Schmerz sei immer an das Auftreten anderer Sinnesempfindungen gebunden. Später hat Lehmann sich mehr für die Unabhängigkeit des Schmerzes und der übrigen Sinnesempfindungen der Haut ausgesprochen, auch hinsichtlich ihrer peripheren und zentralen Nervenorgane.

Thunberg hat betont, daß der Schmerz bald brennenden und stechenden (eng begrenzten), bald dumpfen und ausgebreiteten Charakter annimmt, je nachdem, welche Reize man anwendet. »Wendet man recht große Masse und geringe Geschwindigkeit an, so erhält man im allgemeinen mehr die dumpfe als die stechende, brennende Empfindung; wendet man dagegen kleine Masse und große Geschwindigkeit an, so erhalten wir die brennende, stechende Empfindung, die sogar doppelt auftreten kann.« Ferner hat Thunberg daraus, daß man von kleinen Hautfalten bloß die brennende, von großen, »wenn der Druck nicht auf den Umbiegungskanten appliziert wird, sondern auf die Mitte der Falte wirken darf«, die dumpfe Schmerzempfindung erhält, geschlossen, daß es verschiedene, mit verschiedenen spezifischen Energien begabte Schmerznerven gebe.

Alrutz bemerkt gegen die Annahme, daß die Verschiedenheit des Schmerzes durch die Verschiedenheit der Reizungsweise bedingt sei, 1) daß die Schmerzarten für das Bewußtsein deutlich verschieden seien, 2) daß der dumpfe Schmerz niemals an den kleinen Hautfalten auftritt. Er vermutet daher, daß die letzteren Schmerzen an Organe gebunden sind, die in den tieferen Hautschichten liegen. Es wird sodann noch erwähnt, daß Thunberg zwischen stechenden und ätzenden Empfindungen unterscheidet.

Rollett hat besonders mit chemischen Reizen Versuche gemacht. Er

fand, daß gewisse chemische Reizmittel, wie Chloroform und Äther, die Schmerzen in der Weise reizen können, daß Wärmeschmerz entsteht; bei Anwendung von Mentol tritt dagegen Schmerz mit Kälteempfindung verbunden auf. Rollett hat ferner zu zeigen versucht, daß Kälte- und Wärmeschmerz qualitativ verschieden sind, auch wenn die begleitenden Temperaturempfindungen wegfallen, durch einen sehr lehrreichen Versuch (S. 243/4 beschrieben). Ähnliches fand v. Frey für die Wärmeschmerzen. Über die Frage, ob man qualitativ verschiedene Schmerznerven anzunehmen hat, äußert sich Rollett nicht bestimmt. Auch Goldscheiders Versuche über chemische Reizung der Schmerznerven ergaben ähnliche Resultate.

Sodann teilt der Verf. eigene Versuche mit. Bei diesen wurden zuerst chemische Reize angewendet, und zwar Chloroform, Äther, Mentol, dann thermische Reizung. Die Resultate sind zuerst recht kompliziert, im allgemeinen aber ergibt sich, daß in der Tat die Schmerzempfindungen gesondert auftreten können. Sie kombinieren sich bald mit den zeitlich später oder früher auftretenden Temperaturempfindungen, die durch diese chemischen Stoffe erregt werden, bald treten sie auch gesondert auf. Jedenfalls bekundet sich der Schmerz bei allen diesen Versuchen als eine besondere Sinnesqualität.

Wichtig war sodann die Feststellung des Verf., daß die Temperaturpunkte keine Schmerzempfindung vermitteln (Analgesie der Temperaturpunkte). Hierin befindet der Verf. sich in Übereinstimmung mit Goldscheider und v. Frey. Die Temperaturpunkte, isoliert gereizt, ergeben keine Schmerzempfindung, was mit Entschiedenheit gegen Lehmanns Ansicht spricht. Bei diesen Versuchen ergab sich zugleich, daß die von Temperatur und chemischen Reizen ausgelösten Schmerzempfindungen ähnlichen Charakter tragen, wenn sie an nicht temperaturempfindenden Hautstellen erregt werden. »Diese drei Arten von Reizen rufen also hier ganz dieselbe Schmerzqualität hervor, und zwar ohne jede Färbung durch Temperaturempfindung.«

Aus Versuchen über die Tiefenlage der verschiedenen Nervenendigungen der Haut ergab sich in Übereinstimmung mit Thunberg, daß die Schmerznerven am höchsten, die Kältenerven tiefer, noch tiefer die Wärmenerven liegen. Freilich gibt es auch manche Erfahrungen, die dagegen zu sprechen scheinen. Der Verf. widerspricht sodann der Behauptung Rolletts, daß die chemischen Reizungen mit Chloroform und Äther keine Wärmeempfindung hervorrufen können, und findet durch Diskussion verschiedener Versuchsresultate seine Annahme bestätigt, daß »die Empfindungen von reinem Schmerz, wie sie Wärme und Kälte auslösen, miteinander identisch sind«.

In seinen Schlußbetrachtungen behandelt Alrutz schließlich noch folgende Fragen: 1) Was ist von dem Unterschied des dumpfen und des ätzenden Schmerzes zu halten? Thunberg zeigte mit mechanischer Reizung, daß der dumpfe Schmerz von tiefer, der ätzende von höher liegenden Nerven aus empfunden wird. Dasselbe ergaben die Versuche von Alrutz für Temperaturreize. Auf »introspektivem Wege kann ferner der Beweis geführt werden, daß zwischen den auf mechanischem Wege ausgelösten ätzenden und dumpfen Schmerzempfindungen und den auf thermischem Wege ausgelösten Empfindungen eine Identität besteht. 2) Stechender und ätzender Schmerz. Thunberg hatte das für eine Intensitätserscheinung gehalten.

Alrutz ist dagegen der Ansicht, daß der stechende Schmerz die bestimmt lokalisierte punktuelle Empfindung ist, der ätzende die mehr lokal ausgebreitete Empfindung. »Der qualitative Unterschied, der möglicherweise zwischen ihnen bestehen kann, würde also darauf beruhen, daß eine Summation stattfindet, nicht auf einem lediglich quantitativen oder qualitativen Unterschied.«

3) Die Kitzel- und Juckempfindung. Schon früher hatte Alrutz gezeigt (vgl. das vorige Referat), daß die Empfindungen des Kitzels und des Juckens so verschiedenartig von der wirklichen Stichempfindung sind, daß sie als eine besondere Qualität angesehen werden müssen. »Zwischen Kitzel und Jucken dürfte aber nur ein Gradunterschied existieren, und der Unterschied, durch andere gleichzeitige Empfindungen und durch flächenförmige Reizung (beim Kitzel) zum Unterschied von mehr punktueller (beim Jucken) bedingt sein können.« 4) Brennende Empfindungen. Der gewöhnliche Sprachgebrauch unterscheidet nicht zwischen brennenden und ätzenden Empfindungen. Die Beobachtung muß dagegen einen Unterschied zwischen beiden feststellen. »Wird die Haut durch sehr starke Wärmereize affiziert, so werden nicht bloß Schmerzempfindungen, sondern auch Kälte- und Wärmeempfindungen, oder, richtiger gesagt, ätzende (oder stechende) und Hitzeempfindungen ausgelöst. Die Benennung ‚Brennen' oder brennende Empfindungen ist nur für diesen Komplex von Empfindungen zu reservieren. Da sehr kalte Gegenstände bloß Kälteempfindungen und Schmerz auslösen, ist nicht ‚Brennen', sondern die Bezeichnung ‚Kälteschmerz' hier anzuwenden.« 5) Was die Unabhängigkeit der Schmerzqualitäten von der Beschaffenheit des Reizes angeht, so weist der Verf. nochmals darauf hin, daß alle bisherigen Versuche mit Sicherheit beweisen, daß es wirklich verschiedene Schmerzqualitäten gibt, und daß diese nicht etwa nur durch die Verschiedenheit des Reizes herbeigeführt werden. Denn einerseits ruft derselbe Reiz verschiedene Schmerzqualitäten hervor, andererseits kann ein und dieselbe Schmerzqualität durch verschiedene Reize verursacht werden. 6) Die Frage, ob Übergänge zwischen den verschiedenen Schmerzqualitäten sich finden, wird dahin beantwortet, daß solche nicht vorhanden sind zwischen den dumpfen und den ätzenden Empfindungen, dagegen möglicherweise zwischen den juckenden und den stechenden Empfindungen, mit ziemlich großer Wahrscheinlichkeit zwischen Jucken und Kitzeln und ganz sicher zwischen den stechenden und ätzenden Empfindungen. 7) In der Frage, »welche seelischen Äußerungen sind mit dem Worte Schmerz zu benennen?« betont der Verf. mit Recht, daß diese Frage keineswegs bloß terminologische Bedeutung habe. Trotzdem empfiehlt er, den Ausdruck Schmerz sowohl zur Bezeichnung der Schmerzempfindung, als des Unlustgefühls beizubehalten, weil die Schmerzempfindung die Eigentümlichkeit hat, stets mit Unlust aufzutreten. Die sachliche Frage, welche unlustbetonten Empfindungen in der Haut man als Schmerz zu bezeichnen hat, beantwortet er dahin, daß sowohl der dumpfe, tiefe Schmerz, als auch der ätzende und stechende Schmerz dazu gerechnet werden müsse. Zweifelhaft kann man sein, ob Jucken und Kitzeln dazu zu rechnen sind. Doch können beide Empfindungen, wenn sie eine gewisse Intensität erreichen, schmerzhaft werden. 8) Es wird die Frage aufgeworfen: Was ist überhaupt die Ursache dafür, daß Empfindungen schmerzhaft werden? »Beruht es auf der Qualität des Empfindungsmomentes oder auf der Intensität oder auf etwas anderem?« Der Verf. meint, entweder

beruhe das darauf, daß gewisse Empfindungen ganz unabhängig von ihrer Intensität mit einer speziellen starken Unlust verbunden sind oder darauf, daß es die Intensität der Empfindung ist, die als solche die Unlust hervorruft, und daß es die Empfindungen sind, die speziell das Vermögen besitzen, in hohem Grade intensiv zu werden oder das Bewußtsein auszufüllen, welche wirklich Schmerzempfindungen werden können. Leider läßt der Verf. diese Frage unentschieden. Er hält aber die erstere Möglichkeit für wahrscheinlich. »Denn wenn man durch thermische oder mechanische Reizung die doppelten Schmerzempfindungen hervorruft, kann die sekundäre, die juckartige Empfindung ... hinsichtlich des Empfindungsmomentes schwächer sein als die primäre, stechende oder ätzende Empfindung. Ihr Unlustmoment ist immer bedeutend stärker.« Wichtig ist der Hinweis darauf, daß der Schmerz durch seinen Einfluß auf das Gesamtbewußtsein, auf den Vorstellungsverlauf und die motorischen Funktionen den Gemütsbewegungen nahe steht. Endlich wird noch 9) die Frage aufgeworfen, worin Analgesie besteht. »Besteht sie darin, daß die Stichempfindungen nicht unlustbetont sind oder darin, daß die Empfindungen selbst fortfallen und damit auch die Unlust?« Die zweite Möglichkeit hält der Verf. für die am meisten wahrscheinliche. E. Meumann (Münster i. W.).

---

20) A. Herlitzka, Sul sapore metallico, sulla sensazione astringente e sul sapore dei sali. Archivio di Fisiologia. V. 1908. p. 217. (Aus dem physiol. Institut der Universität Turin.)

Durch die vorliegende Arbeit sucht der Verf. folgende Fragen zu lösen:

»1) Ist der metallische Geschmack an sich eine Geschmacksqualität, oder ist er die Resultante aus einer Mischung verschiedener Geschmacksqualitäten untereinander oder mit anderen Empfindungsarten?

2) Welches Verhältnis besteht zwischen dem metallischen Geschmack und der adstringierenden Empfindung?

3) Welche Salze bestimmen den metallischen Geschmack?

4) Wird der metallische Geschmack durch das nichtdissoziierte Molekül bestimmt, durch freie Ionen oder durch Komplexe, die sich bei der Hydrolyse von Salzen von schwacher Basis bilden?

5) Welches sind die Ursachen, die die adstringierende Empfindung bestimmen?«

Der Verf. begann die sorgfältig durchgeführte Untersuchung nach der zuerst von Oehrwall angewandten und dann vom Referenten selbst erweiterten Methode, nach welcher zur eventuellen Feststellung spezifischer Geschmackspapillen geringe Mengen einer Schmeckflüssigkeit mittels eines Pinsels auf die einzelnen Papillen der Zunge aufgetragen werden. Diese Prüfungen führten jedoch zu einem negativen Ergebnis, so daß sich der Verf. in einer zweiten Versuchsserie (in der er zugleich das Verhältnis festzustellen suchte, das zwischen dem metallischen Geschmack und der Ordnung besteht, welche die einzelnen Elemente im periodischen System einnehmen) die Methode dahin abänderte, daß er die einzelnen Schleimhautregionen einfach mit den betreffenden Lösungen bestrich. Verwandt wurde hierzu ein Pinsel von 2 cm Länge und 1 cm Dicke. Es ist hier aber hervor-

zuheben, daß H. schon bei den ersten Versuchen in dem sogenannten metallischen Geschmack einen olfaktiven Faktor erkannte, eine Tatsache, die ihn unter stetiger Zuhilfenahme des bekannten, auch vom Referenten vielfach benutzten Versuchs des Nasenverschlusses schließlich dahin führte, die metallische Empfindung ganz vom Gebiete des Geschmacks auszuschließen und sie dem des Geruchs zuzuweisen. Es soll nach H. nicht mehr von metallischem Geschmack, sondern nur noch von metallischem Geruch geredet werden. Der Verf. bestätigt sodann indirekt die Ergebnisse von Richards und von Kahlenberg, nach welchem der saure Geschmack vom Wasserstoffion abhängt, sowie die von Höber und Kiesow, nach welchem der Geschmack vieler Salze durch das Anion bestimmt wird und gelangt unter anderem zu dem weiteren Resultat, daß der süße und der bittere Geschmack durch das Kation bedingt sind. Den gegenwärtigen Stand dieser Dinge faßt H. in folgende Sätze zusammen:

»1) Der Geschmack der Salze ist den freien Ionen zuzuschreiben und nicht dem nichtdissozierten Molekül oder diesem nur zu einem geringen Teil.

2) Der saure Geschmack ist dem Hydrogenion zuzuschreiben (Richards, Kahlenberg), der salzige dem Anion (Höber und Kiesow), der bittere und süße dem metallischen Kation.

3) Der Geschmack des Salzes resultiert aus dem Wettstreit zwischen dem Geschmack des Anions und dem des Kations, je nach der größeren Intensität des einen oder des anderen hat man Salze, welche nur die Geschmäcke der Kationen oder solche, welche die Geschmäcke der Anionen geben, oder aber die Assoziation von beiden Geschmacksordnungen.

4) Der Geschmack der Anionen der starken Säuren und vor allem der des Chlorions übertönt leicht den der Kationen, die sich in Lösung befinden.

5) Unter den Kationen sind es besonders die der Alkalimetalle, deren Geschmack leicht durch den der Anionen übertönt wird.«

Die Versuche, welche der Verf. über die adstringierende Empfindung an den verschiedensten Teilen der Mundschleimhaut anstellte, führten ihn dazu, diese Empfindung als vom Metallischen gänzlich unabhängig zu erkennen und sie hauptsächlich auf eine Läsion der taktilen Nervenendigungen zurückzuführen, welche Läsion entweder der Wirkung des Wasserstoffions auf das Protoplasma oder dem durch die Salze in letzterem erzeugten Niederschlage zuzuschreiben sei. H. sucht diese Auffassung durch die weitere Beobachtung zu begründen, daß die betreffende Empfindung mit der fortschreitenden restitutio ad integrum der Nervenendigungen allmählich wieder verschwinde. In einigen seltenen Fällen jedoch, wie bei Chromnitrat, Kaliumbichromat und Chlorkobalt will der Verf. für das Zustandekommen dieser eigenartigen Empfindung daneben auch eine Läsion der Geschmacksnervenendigungen verantwortlich machen. Er macht hierfür geltend, daß die Empfindung dann immer erst nach einiger Zeit eintrete, und daß dies mit der Tatsache übereinstimme, daß auch in einer mit Kaliumbichromat behandelten Albuminlösung der Niederschlag immer erst nach einiger Zeit erfolge. Ebenso führt H. zum Beweise für seine Meinung an, daß nach Applikation von Chlorkobalt auf die Zungenschleimhaut alle Flüssigkeiten salzig zu sein schienen.

Der Ausdruck Tastnerven ist hier wohl im weiteren, mehr älteren Auffassungen entsprechenden Sinne zu verstehen. Was sonst die adstringierende Empfindung im allgemeinen angeht, so hat sich auch der Ref. in seinen

Arbeiten darüber ausgesprochen. Er neigt gegenwärtig mehr der Anschauung zu, daß es sich hierbei um einen komplexen Vorgang handelt, in dem nicht oder weniger die spezifisch adaptierten Tastorgane in Funktion treten, sondern in welchem vielmehr die oberflächlicher gelegenen Schmerzorgane eine besondere Rolle spielen, welch letztere durchaus als Schutzorgane aufzufassen sind. Hierfür dürfte namentlich der Umstand sprechen, daß bei manchen adstringierend wirkenden Flüssigkeiten die Schmerzschwelle bald erreicht ist, und daß bei geringeren Intensitätsgraden die aus dem ganzen Empfindungskomplex heraustönende dominierende Qualität sehr derjenigen nahe steht, die man bei Bestimmungen der Schmerzkurve erhält, wenn der Reiz noch unterhalb der eigentlichen Schmerzgrenze oder nahe dem Punkte liegt, von dem an Ref. selbst die Empfindung als schmerzbetont bezeichnet hat. Vielleicht ist auch eine Wirkung auf die Blutgefäße nicht ausgeschlossen. woraus gleichfalls Empfindungen resultieren könnten, die in den Verschmelzungsprozeß eingehen.

Ebensowenig ist der Ref. davon überzeugt, daß die adstringierende Empfindung durch irgendwelche direkte Wirkung auf die eigentlichen Geschmacksorgane, die sogenannten Schmeckzellen, entstehen kann. Dann wäre das Adstringierende in gewissem Sinne geradezu als Geschmacksempfindung aufzufassen. Vielmehr dürfte man wohl eher an die gleichfalls in die Geschmacksknospen tretenden, aber ohne mit den Schmeckzellen sich verbindenden, frei endigenden und starke Geflechte bildenden intragemmalen, sowie an die den Knospen teils aufliegenden, teils zwischen sie tretenden und das Epithel bis zur obersten Schicht durchziehenden intergemmalen Fasern denken, welche beiden Fasergattungen Ref. gleichfalls zum Teil als Schutzorgane auffaßt. Der an sich interessante Versuch mit Chlorkobalt dürfte auch eine andere Erklärung zulassen.

Was die weiteren Ausführungen des Verf. über den metallischen Geruch und den Geschmack der Kationen betrifft, so begnügen wir uns an dieser Stelle damit, aus der Zusammenstellung der allgemeinen Resultate, die sich am Ende der Abhandlung findet, noch folgendes hervorzuheben:

»Die metallische Empfindung wird nur von den Salzen weniger Elemente erzeugt, die allen Gruppen — die erste ausgenommen — angehören, sowie Reihen, die der dritten übergeordnet sind .Das Atomgewicht dieser Elemente wechselt zwischen 51,2 und 232. Ein vom Atomgewicht abhängiger periodischer Charakter des metallischen Gewichts zeigt sich deutlich nur in den beiden ersten Gruppen.

In den beiden ersten Gruppen geben alle Elemente der ungeraden Reihen die metallische Empfindung, während sie von den anderen Elementen derselben Gruppe nicht erzeugt wird.

Die metallische Empfindung wird nur von Salzen erzeugt, welche elementare Kationen des Metalls enthalten, sie ist vom dissoziierten Ion abhängig und nicht vom Molekül oder von der Bildung komplexer Ionen.

Unter den Ionen von verschiedener Valenz desselben Elements können einige den metallischen Geruch geben, während er bei anderen fehlt.

In den verschiedenen Gruppen zeigen — mit einigen Ausnahmen — analoge Elemente auch eine Analogie in bezug auf den Geschmack der Ionen.

In der ersten Gruppe sind alle Kationen bitter, mit Ausnahme vom Kupfer, welches süß ist. In der zweiten Gruppe sind die geraden Reihen bitter, die ungeraden süß; in den anderen Gruppen finden sich bei Ionen

von vorherrschendem Süßgeschmack auch solche, die bitter sind oder die süß und bitter schmecken.«

Dem Vorstehenden muß noch hinzugefügt werden, daß der olfaktive Charakter des Metallischen im allgemeinen schon von M. v. Frey erkannt wurde. H. arbeitete aber durchaus unabhängig von v. Frey. Er gibt in einer Fußnote (S. 218) an, daß ihm die betreffende Mitteilung v. Freys (Verh. Deutsch. Naturforscher und Ärzte, Kassel 1903, 2. Teil, 2. Hälfte, S. 409) erst nach Absendung des Manuskripts an die Redaktion der Zeitschrift zuging. Die Resultate des Verf. dürften hierdurch nur noch an Wert gewinnen.

F. Kiesow (Turin).

---

21) A. Herlitzka, Ricerche cronografiche sui movimenti volontari bilaterali. Archivio di Fisiologia. 1908. Vol. V. S. 277.

Der Verf. untersucht, ob willkürliche Bewegungen der beiden Körperhälften, die wir gleichzeitig auszuführen beabsichtigen, auch wirklich gleichzeitig geschehen. Da er nicht zwei Hippsche Uhren zur Verfügung hatte, bediente er sich der graphischen Methode, indem er eine Stimmgabel von 500 Schwingungen benutzte, sowie zwei Desprezsche Signale, von denen jedes mit einem Federtaster in Verbindung stand. Für die auszuführenden Bewegungen dienten die beiden Zeigefinger, welche bei den Versuchen auf je einem Taster ruhten. Durch leichten Druck auf die letzteren wurde der Strom geöffnet und die Bewegung registriert. Der Verf. selbst war Vp.

Die mitgeteilten Resultate wurden aus 556 Einzelbestimmungen erhalten. Nur in einer geringen Anzahl von Fällen waren die Bewegungen der beiden Zeigefinger wirklich gleichzeitig, in der großen Mehrzahl der Fälle führte die rechte Hand die Bewegung früher aus als die linke. Bewegte sich letztere über 46 σ später als die rechte Hand oder diese über 18 σ später als die linke, so wurde der Verf. sich der Ungleichzeitigkeit der Bewegungen bewußt. Durchschnittlich bewegte sich der linke Zeigefinger um 14,24 σ später als der rechte.

Der Verf. fügt zur Veranschaulichung seiner Resultate eine Kurve bei und sucht ihre Zuverlässigkeit mathematisch zu beweisen. Auf Grund dieser Ergebnisse und unter Berücksichtigung der Arbeiten von Exner und anderen Forschern kommt der Verf. zu dem Schlusse, daß die Verspätung der linken Hand ausschließlich von der größeren Strecke abhänge, welche der motorische Impuls zu durchlaufen habe, um zu den Muskeln des linken Armes zu gelangen, und daß, wie für die Sprachbewegungen, so überhaupt für alle willkürlichen Bewegungen nur ein einziges Zentrum bestehe, in welchem sich der motorische Impuls bilde und das in der linken Hemisphäre

22) L. Botti e M. Ponzo, Sui rappori tra movimenti oculari e scomparsa e movimenti delle immagini consecutive. Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, vol. XLIII; adunanza del 9 febbraio 1908. (Aus dem Inst. f. exper. usw. Psychologie d. Univ. Turin.)

Die vorliegende Arbeit bietet einen Beitrag zur Frage nach den Ursachen, die für das Verschwinden der Nachbilder anzuerkennen sind. Das Problem kann bekanntlich noch nicht als völlig gelöst betrachtet werden, da die einzelnen Forscher, welche hierüber gearbeitet haben, nicht zu gleichen Schlußfolgerungen gelangt sind. — Die Verf. besprechen in einem kurzen geschichtlichen Abriß die Anschauungen von Wundt (Grundzüge. 5. Aufl. II. 194), Fick und Gürber (Arch. f. Ophthalm. 36. [Abb. 2.] 245), Fechner (Poggendorffs Annalen. 44. 525), Hering (Arch. f. Ophthalm. 37. [Abb. 3.] 20), Exner (Ztschr. f. Psych. u. Phys. usw. 1. 47) und Wirth (Philos. Studien. 16. 487) als diejenigen, die hier in erster Linie in Betracht kommen dürften. Während Fechner »alles, was die Gleichförmigkeit des Gefäß- und Nerveneinflusses auf das Auge stört« (Bewegungen des Auges und der Lider, Bewegungen des Körpers) für das Verschwinden der Nachbilder verantwortlich macht, und Fick und Gürber, die das Nachbild als eine Ermüdungserscheinung auffassen, eben die ermüdeten Teile der Retina infolge einer durch Augenbewegungen, die Akkommodation und den Lidschlag hervorgerufenen Beschleunigung des Blut- und Lymphstroms wollen wieder zur Erholung kommen lassen, sucht Hering durch eine Reihe von Versuchen die Behauptungen von Fick und Gürber zu widerlegen und zu zeigen, wie die Auffassung, daß die Nachbilder infolge von Augenbewegungen verschwänden, dadurch entstanden sei, daß das Nachbild bei Blickbewegungen mit offenen Augen immer nur dann gesehen werde, wenn der Blick eben still halte, was aber nicht für, sondern gegen die Hypothese jener Forscher spreche. (Hinzugefügt sei hier, daß Fick und Gürber ihre Behauptungen nur für negative Nachbilder aufgestellt haben.) Ebenso bekämpft Exner die Hypothese dieser Forscher und hebt hervor, daß das Verschwinden der Nachbilder nur ein besonderer Fall von der allgemeinen Regel sei; wonach alle subjektiven Gesichtsphänomene, wie der Maxwellsche Fleck u. a. während der Augenbewegungen zum Verschwinden gebracht werden können, und fügt hinzu, daß die Nachbilder bei geschlossenen Augen nicht verschwänden, weil in diesem Falle die von äußeren Eindrücken herrührenden Störungen eliminiert seien. Die Verf. gehen dann weiter auf die einschlägigen Ausführungen ein, die sich bei Wirth (in seiner bekannten Abhandlung »der Fechner-Helmholtzsche Satz über negative Nachbilder und seine Analogien«) finden, welcher Autor namentlich auf die durch die Bewegungen der Augen gegebenen komplizierteren Bedingungen und die auf diese Weise verursachten Perzeptionsstörungen hinweist. Während so für das vorliegende Phänomen auf der einen Seite physiologische (Fechner, Fick und Gürber), auf der anderen vielmehr psychologische Erklärungen (Exner, Hering, Wirth) versucht sind, nimmt Wundt, wie die Verf. hervorheben, diesen Forschern gegenüber eine vermittelnde Stellung ein, wenn er sagt: »Auch die Bewegungen der Augen lassen sehr leicht die Nachbilder verschwinden, was wohl zumeist von der durch den Wechsel der Eindrücke eintretenden Störung der Aufmerksamkeit, vielleicht aber auch zum Teil von einer direkten physiologischen Wirkung der Augenbewegungen herrührt.«

Die Verf. wiederholten einige von Herings sinnreichen Versuchen und teilen eine Reihe eigener Beobachtungen mit, die sie gleichfalls zu dem Ergebnis führten, daß die von Fick und Gürber aufgestellte Hypothese nicht haltbar ist. In Betracht gezogen wurde bei ihren Versuchen der ganze Verlauf des Nachbildes in allen seinen Phasen. Erzeugt wurde dies meistens, indem im Dunkelzimmer ein Auerlicht fixiert ward, und zwar geschah dies sowohl bei direktem als auch bei indirektem Sehen. Die Verf. arbeiteten ferner bei Tageslicht und ebenso mit und ohne Fixationspunkt. Sie beobachteten sowohl mit einem als auch mit beiden Augen, sowie bei willkürlichen als auch bei unwillkürlichen Augenbewegungen. Nur bei schnellen willkürlichen Bewegungen, nicht bei langsamen kam das Nachbild zum Verschwinden, und ebensowenig wurden im letzteren Falle Veränderungen in der Intensität und Klarheit des Nachbildes wahrgenommen. Den Exnerschen Beobachtungen fügen die Verf. hinzu, daß das Nachbild auch bei geschlossenem Auge verschwinde, wenn letzteres schnell bewegt werde. Außer Bewegungen, die sich (oder wenigstens annähernd) in derselben Ebene vollzogen, beschreiben die Verf. Versuche über spontane, wie auch willkürlich durch Akkommodationsveränderungen hervorgebrachte Annäherungen und Entfernungen der Nachbilder mit entsprechenden Größenveränderungen der letzteren. Zum Teil diente hierzu eine Vorrichtung, die in einem etwa 30 cm langen Rohr bestand, dessen eines Ende in einen durch Pappe gebildeten Dunkelraum überging. Gleichzeitig ließen sich durch diese Einrichtung die übrigen Eigenbewegungen des Nachbildes ausschließen.

Die Verf. schließen aus ihren Beobachtungen, daß die Bewegungen des Auges an sich keinerlei Einfluß auf das Verschwinden des Retinaprozesses ausüben können, an den das Nachbild gebunden ist, sondern daß die Erscheinung vielmehr in Störungen und Schwierigkeiten zu suchen sei, die sich für die Apperzeption des Eindrucks auf diese Weise ergeben. Man vergesse beim Objektivieren des Nachbildes leicht, daß es kein realer äußerer Gegenstand sei und suche instinktiv die Einzelheiten desselben in das Gesichtszentrum zu bringen. Habe der Blick einen gewissen Grad der Abweichung erreicht, so kehre das Auge mit einem Ruck in die bequemere Anfangsstellung zurück, während welcher Zeit das Nachbild nicht gesehen werden könne. Evidenter seien diese Bewegungen noch, wenn ein Punkt außerhalb der Fovea gereizt werde. Was die spontanen Bewegungen des Nachbildes in gewissen und bevorzugten Richtungen betrifft, so kommen die Verf. zu einem analogen Ergebnis wie Hering, der die Ursache einer solchen bevorzugten Bewegung in der Kopfstellung sieht, die er nach seiner Gewohnheit beim Lesen und Schreiben einnehme. Die Verf. setzen ihre Beobachtungen weiter zu den autokinetischen Erscheinungen in Beziehung, welche Hoppe (die Scheinbewegungen) beschrieben hat. Die Ursache für die spontanen Annäherungen und Entfernungen, sowie für die Oszillationen in diesem Sinne sehen sie in Variationen der Tonizität der Ciliarmuskel und derjenigen, die bei Konvergenz- und Divergenzbewegungen der Augen in Funktion treten. Gegenüber Wirth, dem sie sonst vielfach zustimmen, heben die Verf. noch hervor, daß unsere apperzeptiven Prozesse nicht immer der Bewegung voraufgingen, sondern ihr auch nachfolgen könnten. So blieben jene, wenn das Auge mit einem Ruck in die Anfangsstellung zurückkehrt, sicher noch eine gewisse Zeit lang an jene Position gebunden, in welcher das Nachbild zuletzt gesehen wurde, und dasselbe geschehe, wenn ein Nachbild z. B. bei einer

spontanen Annäherung plötzlich verschwinde, um dann in größerem Abstande wiedergesehen zu werden. Auch in diesem Falle seien die apperzeptiven Prozesse noch eine gewisse Zeit an den Nahpunkt gebunden, während das Auge sich schon auf einen entfernteren Punkt akkommodiert habe. Bei Verdoppelung des Nachbildes durch Prismen beobachteten die Verf. ferner, wie sich die Apperzeption bald dem einen, bald dem anderen zuwandte, so daß ein Wettstreit zwischen beiden entstand.

F. Kiesow (Turin).

---

23) Kurt Münnich, Über die Wahrnehmung der Schallrichtung. Beiträge zur Anatomie usw. des Ohres, der Nase und des Kehlkopfes, herausgegeben von A. Passow und K. L. Schaefer. Bd. II., Heft 1. (Aus dem physiologischen Laboratorium der Ohrenklinik der Kgl. Charité.) Berlin 1908.

Der Verf. bespricht zuerst die bisherigen Versuche über die Wahrnehmung der Schallrichtung und geht dann zur Mitteilung seiner eigenen Versuche über. Da diese in anderem Zusammenhang in dieser Zeitschrift genauere Besprechung finden werden, so seien hier nur die Hauptresultate mitgeteilt. Der Verf. hat aus seinen »Versuchen die Überzeugung gewonnen«, daß die Schallokalisation nicht durch eigens dazu bestimmtes Organ, wie die Ohrmuschel oder die Bogengänge, vermittelt wird, daß sie auch weder allein von der Intensität oder »sensitiven Erscheinungen, noch von angeeigneter Erfahrung abhängt, sondern daß sie das Produkt mehrerer Faktoren ist, die durch Zusammenwirken oder gegenseitiges Variieren die Bestimmung der Schallrichtung herbeiführen. Die in Frage kommenden Faktoren setzen sich aus unmittelbaren und mittelbaren zusammen. Die unmittelbaren sind:

1) Intensitätsabschätzung, 2) sensitive Empfindungen.

Die unmittelbaren sind: 1) Ausführung von Kopfbewegung zwecks Ermittelung des Intensitätsmaximums, 2) Gesichtssinn, 3) Erfahrung.

Unter dem ungewöhnlichen Ausdruck »sensitive Empfindungen« versteht der Verf. nicht-akustische Empfindungen, in erster Linie Tastempfindungen am äußeren Ohr und den umgebenden Hautteilen. Für einzelne Fälle nimmt der Verf. auch eine Mitwirkung noch unbekannter, unbewußter Faktoren an. Etwas überraschend ist, daß er der Kopfknochenleitung bei der Schalllokalisation einen bedeutend höheren Wert einräumt, als bisher angenommen wurde. Auch die Mitwirkung der Tastempfindungen scheint nach den Untersuchungen von Münnich eine größere zu sein, als man neuerdings annahm. Die Untersuchungen des Verf. verdienen besondere Beachtung wegen der pathologischen Fälle, an denen er seine Resultate gewann.

S. Berger (Zürich).

---

24) Erich Herrmann, Über die Klangfarbe einiger Orchesterinstrumente und ihre Analyse. Dissertation. Königsberg 1908.

Der Verf. hat im physiologischen Institut der Universität zu Königsberg Experimente über die Klangfarbe einiger Orchesterinstrumente ausgeführt, in der Absicht, die Helmholtzsche Theorie der Klangfarbe zu kontrollieren,

die gegenwärtig noch fast allgemeine Anerkennung findet. Abweichende Ansichten hat bis jetzt nur eine Arbeit von G. Meissner geäußert, über »Klangaufnahmen an Blasinstrumenten, eine Grundlage für das Verständnis der menschlichen Stimme«. »Meissner fand mit Hilfe des alten Stanniolphonographen, daß auch die der Zungenpfeife eigentümlichen Obertöne bei verschiedenen Tonhöhen der Note nicht eine feste relative Lage, sondern eine feste absolute Lage in der Skala« haben. Das nachgelassene Manuskript Meissners erschien erst, als der Verf. den ersten Teil seiner Arbeit schon begonnen hatte. Über die Versuchsmethode des Verf. und weitere Details seiner Arbeit wird in dem nächsten Sammelreferat über Akustik berichtet werden. Hier sei nur noch folgendes hervorgehoben: Besonders zweckmäßig erscheint ein von Professor L. Hermann eingeführtes, von dem Verf. angewandtes »Schablonenverfahren« zur Analyse der Kurven, »das die ganze Arbeit auf ein Minimum beschränkt«. Analysiert wurden Kurven von folgenden Instrumenten: Oboe (*mf* geblasen), Klarinette in *B* (*mf* geblasen), Tenorposaune (Zugposaune [sanft geblasen]), Waldhorn in *F* (*mf-f* geblasen), Trompete in *B* (*mf-f* geblasen). Bei den genannten Versuchen wurde eine Versuchsanordnung nach Hermann verwendet; dann ging der Verf. zur Benutzung des Phonoskops von Otto Weiss in Königsberg über (vgl. Medizinisch-naturwissenschaftliches Archiv 1907, Bd. 1, und Pflügers Archiv 1908, Bd. 123). Mit diesem Apparat wurden untersucht die große Flöte, die Violine und das Cello. Seine Hauptresultate faßte der Verf. selbst folgendermaßen zusammen:

1) Die vorliegende Arbeit ergibt von neuem, daß ein tieferes Verständnis für die Wirkung und Klanganalyse musikalischer Instrumente nur auf dem Wege physikalischer Forschung gewonnen werden kann. Die Grundlage für akustische Arbeiten bilden noch immer die Helmholtzschen Untersuchungen dieser Art (»Lehre von den Tonempfindungen«), deren Resultate jedoch in vieler Beziehung einer Nachprüfung bedürfen.

2) Nach Helmholtz besteht physikalisch ein musikalischer Klang aus einem Grundton in Verbindung mit seinen harmonischen Obertönen, deren Intensität in der Regel (meist bei Helmholtz) gegen den Grundton zurücktritt. Ausnahmen finden sich gleichfalls bereits bei Helmholtz; bei diesen ist aber die Intensität des Grundtones noch immer von erheblicher Stärke. Das Ohr ist nach ihm ein harmonischer Analysator, d. h. es ist imstande, die einzelnen Obertöne bei gespannter Aufmerksamkeit getrennt für sich aufzunehmen. Dieser Auffassung geht seine (bzw. G. S. Ohms) Ansicht parallel, »daß das menschliche Ohr nur eine pendelartige Schwingung der Luft als einen einfachen Ton empfindet und jede andere periodische Luftbewegung zerlegt in eine Reihe von pendelartigen Schwingungen, und die diesen entsprechende Reihe von Tönen empfindet«.

3) In der vorliegenden Untersuchung kommen Fälle vor, in denen die Fouriersche Analyse für die Amplitude des Grundtones überhaupt keinen nennenswerten Betrag aufweist und der Grundton doch deutlich gehört wurde, was mehr der Auffassung Seebecks als der Ohms von der Ton- und Klangwahrnehmung entsprechen würde.

4) Nach Helmholtz besteht physikalisch das einem einzelnen musikalischen Instrument in der Gesamtheit seiner Klänge Charakteristische, die Klangfarbe in der Existenz eines bestimmten festen Intensitätsverhältnisses

5) Nach den vorliegenden Untersuchungen besteht physikalisch das einem einzelnen Instrumentklang Charakteristische in der eines oder mehrerer dem einzelnen Instrument eigentümlicher fester Resonanzmaxima. Diese sind bei den Blasinstrumenten gegeben durch die verschiedenen Formen der Ansatzröhren (mit oder ohne Schallbecher), bei den Streichinstrumenten durch die Größe und Form ihrer Kästen (Resonanzkästen). Die Resonanzschwingungen finden bei den Blasinstrumenten ihre Anregung durch die Lippen der Bläser bzw. Zungen der Instrumente, bei den Streichinstrumenten durch die schwingenden Saiten und verstärken dann wieder rückwirkend die Schwingungen, durch welche sie angeregt sind. So stellt sich Resonanzraum und Lippe bzw. Zunge oder Saite als gekoppeltes System im Sinne der Mechanik dar, welches erzwungener Schwingungen fähig ist. Diese erzwungenen Schwingungen setzen die Möglichkeit geringer Verschiebungen der Eigenfrequenz des Resonators voraus. Nach dieser Auffassung werden die die Resonanz anregenden Partialtöne (Grund- oder Obertöne) um so mehr verstärkt werden können, je näher sie dem Resonanzmaximum kommen. Der hervorragende Partialton wird deshalb eine feste Lage in der Tonskala haben.

6) Diese Arbeit hat ihren Ausgangspunkt von den Hilfsmitteln genommen, welche L. Hermann für das Studium der Natur der menschlichen Sprache benutzt hat. So mag denn die Frage aufgeworfen werden, ob diese Arbeit auch geeignet erscheint, in die Fragen über die Natur der Vokale einiges Licht zu werfen. Was den musikalischen einer einzelnen Note der menschlichen Gesangsstimme betrifft, so steht die Beobachtung von L. Hermann, nach der Vokale *A* und *O* in vielen Fällen von verschwindender Intensität ist, im Widerspruch zu Helmholtz, in vollkommener zu diesen Untersuchungen (Trompete, Oboe). Was das Charakteristikum des einzelnen Vokals in der Gesamtheit seiner Klänge (Klangfarbe) betrifft, so hat Hermann im wesentlichen die Helmholtzsche Vokaltheorie bestätigt, nach der das Charakteristische der Vokale in einem festen Mundton besteht. Diese Theorie unterscheidet sich kaum von der hier entwickelten Theorie der musikalischen Instrumente, und es fällt damit der von Helmholtz geschaffene Unterschied zwischen den musikalischen Klängen der Instrumente und der menschlichen Gesangsstimme.

7) Sind die bisherigen Ergebnisse für die Theorie der Physik und Musik von gleichem Interesse, so überwiegt für die Physik und Physiologie das Interesse an dem Ergebnis, daß der Auffassung des Grundtones in einer Reihe von Fällen kein endliches oder nennenswertes Glied der Analyse nach Fourier zu entsprechen braucht. Zur Erklärung dieses Tatbestandes wird man auf erweiterte Seebecksche Anschauungen zurückgreifen müssen, wie es auch Hermann in seiner Vokaltheorie getan hat. Er stellt sich vor, daß die Mundhöhle von der Stimme im Tempo der Stimmnote angeblasen wird, daß also in jeder Periode ein neuer Mundton einsetzt, und erklärt dann das

aber auch gelungen, einen vokalartigen Klang (*A*) mit der Helmholtzschen Doppelsirene durch Interferenz zweier benachbarter Obertöne herzustellen, was für die Instrumente nach den in 5) entwickelten Theorien das Näherliegende ist. Wie dem aber auch sei, das Wesentlichste dieser verschiedenen Vorstellungen, deren Richtigkeit wir dahingestellt sein lassen, dürfte sein, daß das Ohr nicht allein pendelartige Schwingungen als einfache Töne wahrnimmt, sondern auch möglicherweise periodische Schwankungen der Schallstärke (aber nicht periodische Vorgänge schlechtweg)[1]) als Ton empfindet.«

E. Meumann (Münster i. W.).

---

25) A. Stefanini e G. Gradenigo, Nuovo metodo per determinare la legge di oscillazione dei diapason. Nuovo Cimento, XV, serie 5. 1908.

25a) G. Gradenigo e A. Stefanini, Über eine neue Methode von Akumetrie mittels Stimmgabeln. Zeitschrift für Ohrenheilkunde und für die Krankheiten der Luftwege. LVI. 1908. S. 98.

Die Verf. weisen auf die Schwierigkeiten hin, welche die Messung der Tonstärke einer Stimmgabel in einem gegebenen Moment ihrer Schwingung darbietet und heben hervor, daß keine der bisher angegebenen Methoden hierfür völlig ausreiche. Dies gelte auch von den optischen Methoden, wie solche von Gradenigo und Struyken, sowie von Quix und Bloch vorgeschlagen wurden, da diese Methoden mehr für Gabeln von tiefer und nur bis zu einem gewissen Grade auch für solche von mittlerer Tonhöhe verwendbar seien, und man durch sie außerdem höchstens eine Vorstellung von der Schwingungsamplitude und deren Ablauf in der Zeit erhalte, aber auf diese Weise noch nichts über die Beziehungen erfahren könne, welche zwischen der Amplitude und der Tonintensität bestehen. Die Verf. besprechen nun eine von ihnen ausgearbeitete neue Methode, die sie als Gewichtsmethode bezeichnen und von der sie glauben, daß sie allen Ansprüchen genügen werde, welche an eine exakte Methode zu stellen sind. Sie nennen ihre Methode Gewichtsmethode, weil sie erlaube, die Tonintensität »gewissermaßen zu wägen und in Grammen auszudrücken«. Die Verf. teilten sich so in ihre Arbeit, daß Stefanini die mathematische und physikalische, Gradenigo dagegen die physiologische und klinische Seite der Frage behandelte. Im wesentlichen besteht die Technik der Methode darin, daß ein in der Mitte durch ein Gewicht belasteter Baumwollenfaden, dessen beide Enden mittels Schlingen an den Zinken einer Stimmgabel befestigt sind und der zugleich über je eine seitlich von der Gabel und in gleicher Höhe angebrachte Rolle läuft, in einem gegebenen Moment in der Nähe des Gewichts verbrannt und so die Gabel in Schwingungen versetzt wird, worauf dann die Perzeptionsdauer des erzeugten Tones mittels einer Sekundenuhr gemessen wird. Auf diese Weise lasse sich, wie die Verf. zu zeigen versuchen, bei Kenntnis des Gewichts und der Perzeptionsdauer durch einfache Rechnung der Wert der Schwingungsamplitude bestimmen, der der normalen Reizschwelle entspreche. Einer

in einer gegebenen Zeit gleich bleibe oder nicht. Sie entwickeln hierfür die Formel $a = \frac{\log e P_r - \log e P_s}{t_r - t_s}$, wo a das logarithmische Dekrement, P_r und P_s die verwandten Gewichte und t_r und t_s die Zeiten bezeichnen, an deren Ende die Reizschwelle erreicht wird. Sie betonen ferner, daß die Methode auch für Stimmgabeln von großer Tonhöhe verwendbar sei, für welche keine der optischen Methoden und selbst das Mikroskop nicht mehr ausreiche.

Die Verf. führten sodann eine Reihe von Versuchen aus, indem sie unter Berücksichtigung der statischen Lageveränderung nur eine Zinke der Gabel durch den Zug des Fadens erregten. Ebenso suchten sie u. a. durch Kurven das Verhältnis darzustellen, das zwischen dem zur Erregung der Gabeln dienendem Gewicht und der Dauer des erzeugten Tons besteht. — Sie geben ferner an, daß die Eichung der Stimmgabeln durch Gewichte sehr einfach und von jedermann leicht ausführbar sei, und daß diese Methode der Eichung erlaube, die Hörschärfe für einen bestimmten Ton in $\frac{1}{100}$ oder $\frac{1}{1000}$ der normalen Hörschärfe zu messen.

Die Abhandlungen enthalten eine Reihe weiterer Einzelheiten, die auch die klinische Seite des Gegenstandes betreffen. Die erzielten Resultate sind in Kurven und Tabellen sorgfältig zusammengestellt, und ebenso sind dem Texte mehrere Tafeln mit den entsprechenden Figuren beigegeben.

F. Kiesow (Turin).

---

26) Medizinalrat P. Näcke, Kleinere Mitteilungen in Hans Gross' Archiv für Kriminalanthropologie usw. Band 30. 1908.

In Ergänzung zu den Beobachtungen über »unbewußte Mnemotechnik«, von H. Gross, über die früher berichtet worden ist (vgl. dieses Archiv Bd. XI, S. 165), macht Näcke einige Mitteilungen über ähnliche Erfahrungen. Eine davon sei hier mitgeteilt: »Ein Kollege besuchte mich vor kurzem. Wir sprachen dabei von Italien, und er erwähnte hierbei, als von Amalfi die Rede war, daß die Engländer dies Emelfei sprechen. Meine Frau fiel hier sofort ein und sagte, gerade so, wie sie Nepolei für Napoli sagen. Ich erwiderte, daß dies nicht richtig sei, da die Engländer diese Stadt Naples nennen. Einige Stunden später sagte meine Frau, sie habe nicht Nepolei sagen wollen, sondern Teivolei für Tivoli«. Den Vorgang erklärt Näcke dadurch, daß seiner Frau bei dem Worte Emelfei eingefallen sei, daß auch ein zweiter und dritter italienischer Ort ganz ähnlich in Länge, Endung und Rhythmus klängen, »sie konnte sich aber momentan nicht darauf besinnen, und da von Amalfi die Rede war, fiel ihr das naheliegende Neapel ein, folglich ward Nepolei gebildet. Es war aber doch offenbar ein Gefühl der Nichtbefriedigung zurückgeblieben, das später das richtige Wort Teivolei hervorbrachte«. Diese Erscheinungen sind offenbar

Ein Kollege hatte bei einem influenzaartigen Fieber im Traume die Glocke gehört, »jemand tritt ein und berichtet ihm, eine Patientin sei gestorben. Wie sonst, steht er auf, um selbst nachzusehen, zieht sich an, geht heraus, tritt ins Freie, und erst, als ihn die kalte Nachtluft (Anfang November) berührt, erkennt er seine Situation, besinnt sich, daß er geträumt habe, und kehrt wieder ins Bett zurück. Mit Recht bemerkt Näcke, daß man sehr selten im Traum einen Ton so scharf hört, daß man darauf reagiert.

In demselben Heft macht H. Gross eine Mitteilung über erstaunliche Macht der Einbildung auf die Heilung von Wunden und die Schmerzstillung. Durch ein Mißverständnis war eine Sublimatlösung so enorm verdünnt worden, daß sie jeder Säugling hätte trinken können, trotzdem wurde sie mit Erfolg fünfzehn Jahre lang bei einer großen Anzahl von Personen nicht nur schmerzstillend, sondern auch heilend bei Wunden verwandt.

S. Berger (Zürich).

---

27) **M. Schneider, Das Denken und das Sprechen der Taubstummen. Eine Untersuchung über die wahren Grundlagen des Taubstummenunterrichts. 95 S. Osterwieck a. H., Verlag von A. W. Zickfeldt, 1908. M. 3.—.**

Dem ernsten Streben des Verf., der Sache, in deren Dienst er steht, wirklich zu dienen, entsprang neben mehreren anderen Arbeiten desselben in den letzten Jahren auch das vorliegende Schriftchen. Wie der Titel erkennen läßt und der Verf. S. 35 nochmals hervorhebt, handelt es sich darin »um die Erkenntnis des wahren Zusammenhanges von Denken, Sprechen und Gebärdensprache und auf Grund dieser Erkenntnis um eine richtige Beurteilung der letzteren«. Man kann sich in Fachkreisen der Erkenntnis nicht länger verschließen, daß die heute gebräuchliche reine Lautsprachmethode nicht auf alle Schüler angewandt werden kann und demgemäß eine Modifikation der Methode besonders für schwächerbegabte Kinder nicht zu umgehen ist. Die Stellung aber, welche der Verf. der Gebärde im Taubstummenunterricht erneut allgemein zuweisen möchte, wird bei der Mehrzahl seiner Fachkollegen lebhaftem Widerspruche begegnen, hat doch der durch nahezu drei Jahrzehnte ohne Anwendung der Gebärde durchgeführte Unterricht gezeigt, daß eine große Anzahl Taubstummer sehr wohl ohne dieses Hilfsmittel zu unterrichten ist. Auch gegen manchen der sonst vorgetragenen Gedanken wird aus Fachkreisen, wie der Verf. S. 24 wohl nicht mit Unrecht vermutet, »Einwand auf Einwand erhoben werden«. Gern zustimmen wird man dem, was er gegen »Intellektualismus und Formalismus« im Taubstummenunterrichte — es gilt dies in gleicher Weise auch für den Unterricht Vollsinniger — sagt; doch wurde dagegen auch schon von anderen Seiten energisch Front gemacht.

Der dem Taubstummenunterricht Fernerstehende wird das gutgeschriebene

28) **Alexander F. Chamberlain**, Analogy in the Languages of Primitive Peoples. The American Journal of Psychology. Oktober 1907. S. 442 ff.

Der Verf. gibt mit dem genannten Artikel einen interessanten Beitrag zur Frage der »Analogie«, versteht diese Bezeichnung jedoch nicht so, wie es sonst in der Sprachwissenschaft allgemein üblich ist, als die Durchbrechung des Lautgesetzes nämlich durch einbiegende psychologische Faktoren; er bezeichnet damit vielmehr die dem Kinderpsychologen sowie überhaupt jedem Menschen aus der eigenen Praxis geläufige Tatsache, daß man Dinge, die man nicht genauer kennt, mit dem Namen des Nächstliegenden, Ähnlichen, Zugehörigen bezeichnet. Nur handelt es sich in unserem Falle nicht um Kinder, sondern um Erwachsene, und zwar um Menschen primitiver Kulturstufe, um die Indianer Amerikas.

Ich füge einige Beispiele hinzu.

Apfel. Für diese Frucht scheinen die Indianer eine eigentümliche Vorliebe zu haben. Sie bezeichnen sie als

1) »Hagebutte«. Der Kootenay-Name für Apfel ist gotlwa, der eigentlich und ursprünglich die Hagebutte der wilden Prärierose (rosa pisocarpa) bezeichnet; dasselbe Wort wird dann aber auch gebraucht für Aprikose, Pfirsich, Birne und Tomate (genau wie bei Kindern; und unser Pfirsich ist ja auch nur der »malus Persicus«). Das Englische selbst ist hier entgegengesetzten Weg gegangen; es hat »rose-apple« für »rose-hip«.

2) »Kartoffel«. Im Micma bezeichnet wenjoosoon wörtlich: »französische (wenjoo) Kartoffel (soon)«.

Orange. Die Kootenay, die in der Gegend der Rocky Mountains, und die Micmas, die an der Küste des Atlantischen Ozeans wohnen und absolut verschiedene Sprachen reden, bezeichnen die Orange (Apfelsine, d. h. »Apfel aus Sina, China«, um das deutsche Beispiel mitzunehmen) ebenfalls nach der Hagebutte. Kootenay: gowitlka gotlwa = »dicke Hagebutte«, Micma: chikchowwegunech = »Hagebutte«.

Möhre, Mangold. Da die Indianer mit der Möhre später bekannt wurden als mit der Rübe, wurde erstere nach dieser benannt als miskotchis, d. h. wörtlich: »rote Rübe« (ebenso in Süddeutschland).

Flasche. Das Wort für Flasche bei den Massachusetts-(Natick-)Indianern, quonoasq, bedeutet eigentlich »Kürbis«. Die Herkunft ist ersichtlich.

Zimt. Die Ojibwa nennen dies Gewürz miskwanagak, d. h. »rote Cedern-Borke« wegen der beiderseitigen Ähnlichkeit.

Gewehrhahn; bei den Ojibwa obwâmens = »kleiner Schenkel«, bei den Micma aboogwŏkŭjlech.

Elefant. Die Cherokosen nennen ihn kămámă útănâ = »Riesenschmetter-

Pferd. Vor dem Erscheinen der Weißen war das Pferd in Nordamerika längst ausgestorben und wurde von diesen wieder eingeführt. Die Indianer benannten es nun nach anderen Tieren, so die Dakota »mysteriösen, d. h. heiligen Hund«, die Blackfoot und Kootenay »Elch«, die Cree »großer Hund«.

Löwe. In manchen Teilen Nordamerikas wurden die ursprünglich fremden, großen Katzentiere nach den einheimischen genannt, denen sie glichen. So bezeichnet der Ojibwa-Name für Löwe (mishibishi) wörtlich: »die große Wildkatze«, und im Nipissing-Dialekt gilt der Name für Löwe (mishipishi) zugleich für Tiger, Panther, Leopard, Luchs usw.

Essig. Das Ojibwa-Wort (shiwabo) für Essig bedeutet eigentlich: »saures Getränk«. Der Kootenay sagt: »das ist sauer« = kowistlahane. (Seltener Fall, daß ein Satz die Bedeutung eines Substantivs erhält. Ein anderes mir bekanntes ähnliches Beispiel, wo es sich um den gleichen Vorgang bei einem Fragesatz handelt, ist das französische vasistas = deutschem: »was ist das?« Dem Franzosen bedeutet es »Dachfenster«.)

Whiskey. Die Rolle dieses von den Weißen eingeführten Getränkes ist zu bekannt, als daß ich sie hier zu schildern hätte — uns interessieren ja die Namen nur; und die Rothaut nennt es »Feuerwasser« oder naiv »neue Milch«. Die Herkunft gibt der Kootenay an mit »Wasser der Fremden«, oder »das Wasser vom weißen Manne«.

Schokolade. Dieses ureigenste Getränk, das wir selbst von Indianern bekommen haben, war merkwürdigerweise den nördlichen Stämmen unbekannt und wurde ihnen durch die Weißen wieder zugebracht. Man bezeichnet es dort als »Ochsenblut«, angeblich weil die Weißen die Schokolade mit dem Blute des Moschusochsen vermischten.

Die wenigen hier genannten Beispiele werden zur Genüge dargetan haben, daß einerseits eine durchgehende Ähnlichkeit dieser Bildungen mit denen der Kindersprache festzustellen ist — in gewissem Sinne sind die Indianer ja noch Kinder, — und daß andererseits für die Psychologie des Naturvolkes aus der Sprache allein schon manches zu gewinnen ist. Bedauern kann man nur die zurzeit noch herrschende Dürftigkeit zuverlässigen Quellenmaterials.

Im übrigen glaube ich aber auch, daß das Phänomen nicht auf die sogenannten Natursprachen der primitiven Völker beschränkt ist; es wird sich wohl auch bei den anderen nachweisen lassen. Einige Beispiele habe ich oben schon mitgeteilt. Paul Menzerath (Brüssel).

---

29) Dr. Max Jakobi, Das Zungenreden. Die Umschau. 14. Dezember 1907.

Der Artikel behandelt die Frage der »Glossolalie«, des Zungenredens, wie es in Zeiten religiöser oder auch politischer Gärung manchmal auftritt und aus ungebildeter Bauernburschen und -dirnen die glänzendsten begei-

Korintherbriefe darüber eine recht verständliche Sprache, die trotzdem allerdings nicht verstanden wurde.

Es fragt sich nun, wie man diese Dinge zu erklären hat. Jakobi nimmt eine Art Selbsthypnose an, einen »Trance«-Zustand, und stellt sich dabei auf die von Taine, Moll und Dessoir vertretene Theorie vom »Doppel-Ich« und macht nun das »Unterbewußtsein« für diese Dinge verantwortlich, nur so sei die Fremdsprachigkeit erklärlich durch Fortfall der Hemmungen im »Oberbewußtsein«. Mit dem »Doppel-Ich« wäre nun der Grund zu einer langen Diskussion gegeben; doch verzichten wir darauf, gibt es doch sogar Leute, die eine »Dreidimensionalität des Bewußtseins« für richtig halten. Es wäre in unserem Falle vielleicht einfacher und entsprechender, zu sagen: das »Zungenreden« beruhe auf der »Perseverationstendenz«, auf dem »Gedächtnis«, wobei die Hemmungen durch den »Trance«-Zustand beseitigt werden.

Die Frage selbst ist historisch von großer Bedeutung, für das Urchristentum sowohl wie für die Kreuzzüge, die mittelalterlichen Judenverfolgungen und für Jeanne d'Arc, die »Jungfrau von Orléans«.

Paul Menzerath (Brüssel).

---

30) Max Foerster, Der Bildungswert der Neueren Sprachen im Mittelschulunterricht[1]). (Sonderabdruck aus: Die Neueren Sprachen. Zeitschrift für den Neusprachlichen Unterricht. Band XVI. Juni 1908. Heft 3. S. 129 ff. Herausgegeben von Wilhelm Viëtor.) Marburg in Hessen 1908.

Bei der in Preußen nunmehr durchgeführten prinzipiellen Gleichberechtigung von Gymnasium, Realgymnasium, Oberrealschule usw. ist unmittelbar durch diese Tatsache der Bildungswert der neueren Sprachen dem der klassischen als ebenbürtig an die Seite gestellt worden. Tatsächlich, der Lehrstoff in den neueren Sprachen ist bedeutend, der Bildungselemente sind viele, formale wie materiale, und dann wird nicht zuletzt Ohr und Zunge durch richtiges Aus- und Nachsprechen in einer Weise geübt, die bei den klassischen Sprachen nicht erreichbar war. Aus der Alternative, ob die formale oder materiale Seite in den Vordergrund zu treten hat, folgt unser Problem, über das wir uns im folgenden verständigen wollen: »Wie soll sich der neusprachliche Unterricht der Vielseitigkeit des neusprachlichen Lehrstoffes gegenüber verhalten[2])?« Und zwar wird hier eine Verständigung über den einzuschlagenden Weg natürlich erst dann möglich sein, wenn man sich vorher über das Unterrichtsziel einig geworden ist; davon hängt ja natürlich alles ab. Ist eine möglichst schnelle praktische Fertigkeit im Gebrauch der

1) Vortrag, in verkürzter Gestalt gehalten am 13. April auf dem fünften bayrischen Neuphilologentage zu Würzburg.

2) In diesem und den folgenden Zitaten habe ich mir im Gegensatz zum Originaltext die Änderung erlaubt, den deutschen Brauch, Hauptwörter mit großem Anfangsbuchstaben zu schreiben, beizubehalten. Die andere, seit Jak. Grimm hin und wieder angenommene Schreibweise möchte ich aus psychologischen Gründen ablehnen.

Sprache erwünscht, so hat die sogenannte Reformmethode ihren rechten Platz, deren Prinzip Moebius treffend charakterisiert mit folgenden Worten: »Sprachen müssen so gelernt werden, wie das Kind sprechen lernt, nicht ‚wissenschaftlich'«[1]). Ob aber dieses Ziel erstrebenswert ist und ob es überhaupt ein Ziel der Schule ist, wäre eine andere Frage, und unser eben genanntes Problem wendet sich in folgendes um: »Welches Ziel oder welche Ziele soll sich der neusprachliche Unterricht an unseren Mittelschulen stellen?« (S. 132).

Ist formale, grammatische Schulung, Sprechfertigkeit oder materiale, literarische Bildung vorzuziehen? Diese Frage aber ist heftig umstritten und in der Tat auch nicht eben leicht zu lösen; denn dieser Gegensatz hat mehr als prinzipielle Bedeutung; er hängt nicht ab von aprioristischen Spekulationen über den Bildungswert des einen oder anderen Teiles, er beruht vielmehr auf psychologischen Tatsachen, auf den individuellen Differenzen nämlich, die den einen zur Grammatik hinzieht, die der andere als »trocken und langweilig« brandmarkt, während sie diesen anderen der Literaturgeschichte zuführt, deren Behandlung jenem einen wieder als »ödes Geschwätz« erscheint. Aber Foerster ist zu wohl vertraut mit den Lehren der modernen Psychologie (ein seltener Neuphilologe! und gar der Klassische?!), und er empfiehlt seinen Kollegen gegenseitige Duldung und gegenseitiges Verständnis — und daneben psychologische Lektüre über Pädagogik. Die beiden hier in Betracht kommenden »Typen« bezeichnet Foerster nach Meumann, Stern usw. als »verstandesmäßigbegabt« (Grammatiker) und »phantasiebegabt« (Literarhistoriker). Zwischen diesen beiden Volltypen liegen nun in unendlicher Abstufung sogenannte Mischtypen (NB. Meiner Ansicht nach kann von Typen in diesem Sinne nicht die Rede sein, ein Mischtypus als Typus vollends existiert nicht. Ich glaube, man ist in der Sucht nach Unterscheidungen zu weit gegangen, man suchte stets zu analysieren und nur zu analysieren und hat über all dem die Synthese, »das geistige Band«, um mit Goethe zu reden, vergessen. Der Typus ist sekundär, und der Mischtypus erst recht; es sind beides Eigenschaften einer Grundfunktion, dessen nämlich, was psychologisch die Individualität ausmacht. Und auch die Frage wäre vorher zu lösen, ob Typen nicht erziehbar sind; was ich übrigens glaube), und solche Mischtypen repräsentieren wegen der eigentümlichen Doppelheit ihrer wissenschaftlichen Beschäftigung vornehmlich die Philologen (Universitäts- wie Mittelschullehrer), und nun folgert Foerster unter weiser Benutzung eines Mittelweges: »Für die Schule (in der natürlich gleichfalls die beiden Typen vorauszusetzen sind, Ref.) muß ein Gebiet gefunden werden, welches für beide Vorstellungstypen Gelegenheit zur Betätigung gibt (S. 134), und auch weiter schon deshalb, um eine einseitige Bildungsweise zu verhindern. Dieses Gebiet ist nach Foerster die fremdsprachliche Klassikerlektüre; und damit also ist in der Hauptsache das Schulziel ein *materiales*. Daneben aber soll trotzdem die formalistische Bildung nicht zu *kurz* kommen, ihre Bedeutung ist ja besonders für den Anfänger ungeheuer; sie ist daher in die Unterklassen zu verlegen, während die Lektüre ihren vollen Bildungswert naturgemäß erst auf der Oberstufe erlangen kann

daneben zu erstreben sein und ebenso eine tadellose, akzentfreie, reine Aussprache.

Selbstredend muß dann auf die Auswahl der Lektüre ein größeres Gewicht gelegt werden als bisher; zu behandeln sind nur »Meister« und »Meisterwerke«; und hier sagt Foerster Dinge, die jenen Leuten zu Herzen gehen, die ihre grammatischen Kenntnisse an Cäsar und Cicero und gar an Virgil oder Homer erwerben bzw. vervollkommnen mußten. »Daß die Schriftstellerlektüre, so heißt es dort, nicht dazu da sein kann, grammatische Regeln zu illustrieren oder als Unterlage für Sprachübungen zu dienen, dafür brauche ich wohl kein Wort zu verlieren. Auf den Inhalt kommt es an, auf das Verständnis des Schriftstellers« (S. 138f.), kurz: das Ziel ist, allgemein gesagt, die Erschließung des Verständnisses für fremde Kultur, d. h. »die Gesamtheit aller geistigen und materiellen Errungenschaften eines Volkes« (S. 141) überhaupt durch die Klassikerlektüre. Dieser »Lektürestoff nun muß so behandelt werden, daß der Schüler das gelesene Werk, den gelesenen Autor als eine Teilerscheinung der Kultur seines Volkes und seiner Zeit auffassen lernt. Bei der Shakespearelektüre z. B. würde man den Schüler anleiten müssen, in dem großen Briten zunächst die Verkörperung der Renaissancekultur zu sehen, und zwar jener kraftstrotzenden, überschäumenden, phantasiereichen Art der Hochrenaissance, wie sie uns genau in derselben Weise, nur im Bilde, in Shakespeares jüngerem Zeitgenossen, dem flämischen Maler Rubens entgegentritt. Man würde dem Schüler zeigen müssen, wie Shakespeares heißblütige, machtvolle, oft gewalttätige Männerfiguren und seine siegreich heiteren, in sich selbst gefestigten Frauengestalten echte Renaissancetypen sind und nur als solche sich voll begreifen lassen; oder wie seine aristokratische Geringschätzung der Menge, seine höfisch-vornehme Gleichgültigkeit gegen soziale und konfessionale Fragen, seine rhetorisch zugespitzte und manchmal über-rankenreiche Sprache als typische Züge der ganzen Zeitkultur sich erklären. Doch nicht nur als Vertreter seiner Zeit, auch als typischer Repräsentant seines Volkes sollte der Dichter den Schülern gezeigt werden. Sein glühendes, echt englisches, selbstbewußtes Nationalgefühl wird man leicht durch Vorlesung einschlägiger Stellen — etwa in guter deutscher Übersetzung — belegen können. Wie ein echter Engländer, ist Shakespeare aber nicht minder ein echter Germane.« (Man glaubt hier Langbehn zu hören.)

»Die Lektüre soll also ... der Einführung in die fremde Kultur dienen ...; die Lektüre soll zur geschichtlichen Erfassung der fremden Kultur anleiten« (S. 143).

»Den Begriff der geschichtlichen Entwicklung aus der Lektüre herauszulösen, darin würde ich die letzte und höchste Aufgabe des neusprachlichen Unterrichtes sehen. Denn Sinn für geschichtliches Werden, das scheint mir das Hauptcharakteristikum für den wahrhaft gebildeten Menschen. Und wenn es gelingt, unseren neusprachlichen Unterricht dieser hehren Aufgabe dienstbar zu machen, dann braucht uns nicht bange zu sein um die Zukunft derjenigen Schulen, an denen die neueren Sprachen die Hauptträger der humanistischen Bildung sind« (S. 144).

Aus dem Vortrag, dem der Herausgeber Wilhelm Viëtor eine Reihe von Zusätzen und Anmerkungen beigefügt hat, habe ich hiermit knapp das herauszuschälen versucht, was mir die Hauptsache zu sein schien; durch das Ganze geht ein so frischer Zug, ein so durchaus gesunder Lufthauch, daß

man mit Freude das Schriftchen aus der Hand legt und in der Erinnerung an die eigene Schulzeit glückwünschend an jene deutsche Jugend denkt, der solche Lehren zugute kommen. Paul Menzerath (Brüssel).

---

31) Camille Flammarion, Rätsel des Seelenlebens. Autorisierte Übersetzung von Gustav Meyrink. Stuttgart, Julius Hoffmann, 1909. M. 6.—.

Die Tendenz des vorliegenden Werkes ist die gleiche, wie die der früher in dieser Zeitschrift besprochenen Schrift von Flammarion: unbekannte Naturkräfte; der Verf. sucht die Realität einer Anzahl Erscheinungen zu erweisen, die von der Wissenschaft bisher fast gänzlich vernachlässigt worden sind, weil man sie zu dem verdächtigen Gebiet der »okkulten« Phänome rechnete.

Flammarion hat eine Umfrage erlassen, auf Grund deren ihm so viel Material zugeflossen ist, daß er die Haupttatsachen für gesichert hält. Es handelt sich in dem vorliegenden Buche um die telepathischen Manifestationen und Erscheinungen Sterbender, die Gedankenübertragung, »die psychische, räumliche Einwirkung eines Wesens auf das andere«, um das Hellsehen im Traume und im somnambulen Zustand; über alle diese Punkte hat Flammarion ein umfangreiches Tatsachenmaterial gesammelt, und er sucht außerdem, ebenso wie in der vorhergenannten Schrift, die Möglichkeit aller solcher Erscheinungen auch durch wissenschaftliche Überlegungen zu begründen. Überraschend ist in den zahlreichen Mitteilungen der typische Verlauf der Erscheinungen; namentlich die Manifestationen Sterbender nehmen fast immer die gleiche Form an, so daß man in Versuchung ist, einen konstanten Kausalkonnex dabei zu vermuten. Auch die Erklärung aus dem Zufall sucht der Verf. durch Abwägung der Wahrscheinlichkeiten abzuweisen. Das Resultat seiner Nachforschungen ist endlich, daß alle die erwähnten Erscheinungen jetzt »feststehende Tatsachen« sind. Flammarion folgert daraus die Existenz der Seele, ihre Trennbarkeit vom Leibe, ihre Fernwirkung; auf das Vorhandensein »psychischer Ströme«, auf das Vorhandensein eines »inneren seelischen Sinnes, mittels dessen man ohne Augen sehen, ohne Ohren hören kann«; eine seelische Welt besteht ebenso wirklich wie unsere Sinnenwelt«. — Hier möge noch auf ein bedenkliches Mißverständnis hingewiesen werden, Seite 419 muß es bei der Angabe der Schallschwingungen heißen: zwischen 32 und 3600, statt zwischen 3200! S. Berger (Zürich).

---

32) F. E. Otto Schultze, Über die psychologischen Fehlerquellen bei der palpatorischen Blutdruckmessung nach Riva Rocci und v. Recklinghausen. (Aus dem psychologischen Institut der Akademie in Frankfurt a. M.) Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie. Bd. 124. 1908.

Den Zweck der vorliegenden Abhandlung gibt der Verf. an wie folgt: »Die Schwierigkeit der Technik bei der Blutdruckmessung nach Riva Rocci ist allen denen zur Genüge bekannt, die sich mit diesem Verfahren

beschäftigt haben; die häufige Inkonstanz der gefundenen Werte, zumal beim Ungeübten, ist der zahlenmäßige Ausdruck für diese Tatsache. Man kann daher annehmen, daß die in der Literatur angegebenen Zahlen nicht stets gleichartig sind, und man muß fordern, daß genau wie die physikalischen Fehlerquellen auch diejenigen Fehlerquellen bestimmt werden, die in der Natur der Beobachtung liegen. Die Aufgabe, diese Lösung anzubahnen, ist das Ziel der folgenden Untersuchung.« Die Versuche fanden statt zum Teil im psychologischen Institut der Akademie in Frankfurt a. M., zum Teil im städtischen Krankenhause daselbst und in dem akademischen Krankenhause in Heidelberg.

Bei den Messungen wurde als Manometer das von Riva Rocci oder von v. Recklinghausen (je nachdem die Beobachter es gewöhnt waren) verwendet, stets unter Anwendung der breiten Armmanschette von v. Recklinghausen. Der Verf. sucht nun zu bestimmen, welche Bedenken sich erheben gegen die übliche Zahl der Messungen und deren übliche Verwendung, dann gegen das suggestive Moment des Verfahrens, ferner gegen die Momente, die sich aus der Ebenmerklichkeit des Pulses im Moment der Ablesung ergeben. Hieraus leitet er dann bestimmte Forderungen ab, die er am Schluß systematisch zusammenstellt. Eine bestimmte Zahl von Messungen ist für die Einzeluntersuchung in der Literatur nicht vorgeschrieben, ebensowenig sind die Gesichtspunkte für deren Wertung festgelegt. In der Praxis pflegt man zwei-, drei- oder auch viermal den Druck zu bestimmen und bei geeigneter Übereinstimmung der Ergebnisse den vorhandenen Druck abzuschätzen. Mit Recht hebt Schultze hervor, daß dabei die Schwankungen der Einzelwerte häufig zu groß sind, um eine Mittelberechnung zu erlauben, »sie weisen entweder auf ganz abnorme Verhältnisse hin, die bei einer normalen Versuchsperson (und eine solche wurde hier beobachtet) nicht vorkommen dürfen oder sie lassen ungenügende Übung oder Indisposition des Beobachters annehmen«. Schultze selbst hat für die folgenden Untersuchungen im allgemeinen 10, seltener 20 und 30 Messungen hintereinander ausführen lassen, aus denen dann das arithmetische Mittel, die mittlere Variation und die Streuung berechnet wurden. Hierbei wurden nur von spezialistisch geschulten Ärzten gefundene Zahlen verwendet, die als zweifellos zuversichtlich bezeichnet und in guter Disposition der Beobachter gefunden worden waren. »Es ergab sich, daß eine Streuung von 8—10 cm Wasser und eine mittlere Variation von 2—3 cm Wasser eine genaue Grenze bilden, die mit einiger Übung und Mühe wohl von den meisten Beobachtern zu erlangen ist; größere Konstanz erfordert offenbar jahrelange Übung und besondere Veranlagung.« Interessant ist die Bemerkung Schultzes, daß er unter sieben spezialistisch ausgebildeten Beobachtern nur drei gefunden hat, bei denen bereits mit vier oder fünf Messungen eine genügende Zuverlässigkeit der Beobachtungen erreicht war. Ungeübte Beobachter gaben wesentlich schlechtere Resultate.

Diese Ergebnisse werden nun an Beispielen erläutert. Auffallend ist hierbei, daß in mehreren aufeinander folgenden Versuchen sich in verhältnismäßig kurzer Zeit eine Abnahme der Zahlen für den Blutdruck zeigt, was übrigens schon v. Recklinghausen beobachtet hatte. Dieser Abnahme des Blutdruckes entsprach »weder ein von dem Arzte leicht und sicher zu beobachtendes Verhalten des Patienten, noch ein subjektives, dem Patienten selbst fühlbares Erlebnis«. Schultze fordert auf Grund solcher und ähn-

licher Erfahrungen, daß man bei allen Patienten zunächst einige Messungen machen soll, um sie an das Verfahren zu gewöhnen. »Die entleerte Manschette bleibt am Arm und erst nach einer Pause von 20—30 Minuten nimmt man seine Messungen wieder auf, um bindende Ergebnisse zu erhalten.«

Auf interessante psychologische Fehlerquellen macht nun ferner eine Versuchsreihe aufmerksam, bei welcher Schultze das unwissentliche und wissentliche Verfahren hinsichtlich der Fehlerquellen und der Zahlen für den Blutdruck vergleicht. Wegen des psychologischen Interesses, das diesem Vergleich zukommt, möge hier eine Stelle aus der Arbeit wörtlich angeführt sein.

»Hinsichtlich der Wiederholung der üblichen Ablesungen ist anzunehmen, daß bei jeder neuen Messung die Erinnerungsspur oder die Erinnerungsspuren der früheren Messungen reaktiviert und wirksam werden. Habe ich z. B. beim ersten Male in dem Augenblick, wo der Puls wieder eintrat, 110 mm abgelesen, so wird bei der nächsten Messung die Erinnerungsspur dieses optischen Bildes durch die neuen optischen Bilder reaktiviert, am stärksten natürlich durch das gleiche Bild des Quecksilberstandes bei 110 mm. Die Erwartung, daß wir bei 110 mm eben wieder den Puls spüren werden, ist das Symptom dieser Reaktivierung. Nun hat sich mit dem ersten optischen Bilde das taktile Bild des eben wiederkehrenden Pulses assoziiert, und es ist anzunehmen, daß auch diese Erinnerungsspur durch die assoziativen Reize der Reaktivierung in Wirksamkeit tritt. Da wir uns nun im Bereich der ebenmerklichen Reize, die den suggestiven Reizen so stark zugänglich sind, befinden, so ist anzunehmen, daß Trugwahrnehmungen auch in unserem Falle eintreten können. Hieraus ergibt sich die Forderung, die verfälschenden Einflüsse der früheren Erinnerungsspuren nach Möglichkeit auszuschalten. Dies ist der Sinn des unwissentlichen Verfahrens. Es besteht darin, daß der Versuchsleiter das Riva Rocci-Gebläse bis zu der nötigen Höhe aufpumpt und dann langsam den Druck absinken läßt. Die Versuchsperson hält den Puls des Patienten während der ganzen Zeit, ohne vom Manometer etwas zu sehen. In dem Augenblick, wo sie den Puls wiederkehren spürt, gibt sie dem Versuchsleiter ein Zeichen, und dieser liest nun in ganz anderer Unabhängigkeit von dem früheren optischen Bilde als die Versuchsperson den Quecksilberstand in diesem Augenblick ab.«

Der Verf. beweist dann durch Versuche, daß beim unwissentlichen Verfahren die Schwankung der Versuchsergebnisse weit größer ist als beim wissentlichen. Sodann werden einige weitere Nachteile des unwissentlichen Verfahrens erörtert, unter denen besonders zu bemerken ist, daß der subjektive Puls mit dem objektiven verwechselt werden kann. Der Verf. vergleicht auch die absoluten Druckhöhen, die man beim wissentlichen und unwissentlichen Verfahren findet, doch ist dieser Vergleich nach seiner eigenen Angabe sehr unsicher. Nachdem so die methodischen Bedenken erläutert worden sind, die sich aus der Ebenmerklichkeit des Pulses ergeben, wird noch ein Ergänzungsstück zu den Apparaten von Riva Rocci und v. Recklinghausen beschrieben. Weil sich nämlich aus den bisherigen Untersuchungen »die Notwendigkeit der Einführung des unwissentlichen Verfahrens in der Praxis ergibt, mußte eine Konstruktion gefunden werden, die es jedem Arzt ohne Hilfe einer zweiten Person ermöglicht, im unwissentlichen Verfahren den Blutdruck oder den individuellen Fehler bei der palpatorischen Blutdruckmessung zu bestimmen«. Die kleinen Fehler, die dieser Apparat hat, erklärt der Verf. für belanglos.

Die Abhandlung schließt mit folgender Zusammenfassung der Resultate:

A. Die psychologischen Ergebnisse sind folgende:

1) Das unwissentliche Verfahren hat eine Abhängigkeit der taktilen Wahrnehmung des Pulsfühlens von früheren taktilen Wahrnehmungen auf dem Umwege eines assoziativen Mechanismus über optische Erinnerungsbilder ergeben.

2) Das unwissentliche hat ferner in der Erscheinung des subjektiven Pulses ein Beispiel der Verstärkung ebenmerklicher Reize durch Affekt oder Aufmerksamkeitsspannung aufgewiesen.

3) Die Erscheinung des subjektiven Pulses ist ein Beispiel für die bisweilen so starke Undeutlichkeit unserer Wahrnehmungen.

4) Es gibt bei den vorliegenden Messungen eine Fehlerzone psychologischer Art.

B. Medizinisches Interesse besitzt:

1) Die Wahrscheinlichkeit einer größeren Konstanz des Blutdruckes bei Normalversuchspersonen, als vielfach angenommen wurde;

2) der im Beginn der Messungen wiederholt beobachtete auffällige Drucknachlaß bei Patienten in verhältnismäßig kurzer Zeit (bis zu mindestens 40 cm Wasser in $^1/_2$ Stunde).

C. Methodologische Folgerungen sind folgende:

1) Die Bestimmung der subjektiven Fehlergrenze nach Streuung und mittlerer Variation für jeden Beobachter und Angabe dieser Zahlen, zumal bei Veröffentlichungen;

2) der Ausschluß suggestiver Momente durch das unwissentliche Verfahren, zum mindesten bei der Bestimmung des subjektiven Fehlers;

3) die Einführung einer nicht zu geringen Zahl von Einzelmessungen;

4) nötigenfalls ein Kontrollverfahren, in dem man sich fragt, ob bei einem konstanten Druck von 10° über dem arithmetischen Mittel der Puls stets fehlt, und bei 10° unter dem arithmetischen Mittel, ob er stets vorhanden ist.

E. Meumann (Münster i. W.).

---

33) Iwan Stchoukine, Le Suicide collectif dans le Raskol Russe. Paris, H. Floury Editeur, 1903. Fr. 2.50.

Die vorliegende Studie behandelt das für den Soziologen wie Ethnologen, Psychologen, Mediziner und Politiker interessante Kapitel des religiösen Massenselbstmordes der russischen Schismatiker.

Stchoukine schildert zuerst kurz die Zustände Rußlands im Anfange des 17. Jahrhunderts. Es ist die »Zeit der Wirren«. Die orientalische Frage trat auf, die heute, nach 300 Jahren, noch nicht gelöst ist, und der Staat war bankerott; die Reaktion hiergegen war eine allgemeine Flucht vor der Bedrückung in die Wälder und in den Ural. Rußland bestand nur noch aus Eremiten, Popen und Religiosen; es war wirklich ein »heiliges Rußland«.

In diesen Wäldern bereitete sich das Schisma vor, und hier sprach man im Gegensatz zum Treiben draußen von einer »Abtötung des Fleisches«; zum ersten Male tat das der damals 90jährige Capiton in der Provinz Vladimir, im Walde am Kliazma. Capiton stellte die Abstinenz an erste Stelle, brach mit der Kirche, leugnete die Notwendigkeit der Sakramente und der Hierarchie (daher: bezpopootschina-Religion ohne Priester).

Seine Lehre spaltete sich in mehrere Schulen; die eine Seite, die Askese, vertrat Daniel Philipow von Kostroma, der Stifter der »Flagellanten« (Khlysty); die andere, die Auflehnung gegen die Orthodoxie, nahm Cosme Andrejew auf, der Stifter der »Heilsbrüderschaft« (netooschtschina-Lehre von der Negation). Capitons harte Regeln führte ins Extrem Basil Volosaty, der Gründer der »Volosatooschtschina«. Da es keine Hierarchie, keine Taufe, keine Eucharistie gibt, so bleibt nur übrig Fasten und Taufe durch Feuer. Das war der Anfang; in der Sekte der »Volosaty« (der Leute mit wallendem Haar) war der Selbstmord offiziell — sie starben den Hungertod (die ersten gegen 1660). Die Khlysty brachten wahrscheinlich, wohl unter Volosatys Vorgang selbst, nach dem Zeugnis des Euphrosynus, die andere Todesart — durch Feuer — auf; weitere, doch seltenere Todesarten waren: Ertränken und Lebendigbegraben. Man hatte die Lehre von der Abtötung allzu wörtlich verstanden.

In den achtziger Jahren des 17. Jahrhunderts nahm die Bewegung rapid eine ungeheure Ausdehnung an; man verhungerte oder ertränkte sich einzeln und zu mehreren, man ließ sich verbrennen zu Hunderten und zu Tausenden. Die Moskovie hat allerdings die letztere Todesart nicht gekannt, die Epidemie wütete im ehemaligen Territorium Nowgorod, an der oberen Wolga, an der Nordküste und teils in Sibirien. Die Hauptzentren aber waren die heutigen Gouvernements Vladimir, Kostroma, Jaroslawl und besonders Viazniki, Poschekonje, Romanow. Noch heute spielen diese Gegenden im russischen Schisma eine große Rolle.

Als Wanderprediger zogen die »Apostel vom Feuer« umher, und oft hatten sie Erfolg; Hunderte starben in der Nacht den Feuertod zur Buße für ihr Leben, das im Grunde selber doch immer eine Buße gewesen war. Die Priester selbst waren meist Schelme, Betrüger; sie predigten den Tod durch Feuer, persönlich aber hüteten sie sich davor, es sei denn, daß das verführte Volk sie erhaschte und mit sich in die Flammen zog. So ging es dem Diakon Ignatius 1683 in Dova, einer kleinen Stadt im Distrikt Kargopol.

Und nun fragt man, wie konnte das russische Schisma (1666) diese Lehre von der Selbstzerstörung (samoistreblenjé), die freie Erfindung war und nicht auf Büchern beruhte, annehmen. Hier erhebt sich das Interesse der Psychologie. 1672 begann die Epidemie nach der Chronik von Nowgorod an der unteren Wolga. Etwas früher hatte in derselben Gegend der Mönch Ephraim Potemkin das bevorstehende Reich des Antichristen verkündigt; geboren sei der Antichrist schon. Zum Beweise prophezeite er eine siebenjährige Hungersnot. Wars Zufall, im Jahre 1672 kam diese wirklich. Die Bauern verzweifelten, glaubten und überlieferten sich mit ihrer Familie dem Scheiterhaufen. Jetzt schritt die Regierung gegen die Schismatiker ein; der Metropolit Philaret erhielt einen Spezialukas vom Zaren mit der Vollmacht, die Schismatiker den weltlichen Gerichten zu übergeben. Die Bewegung wuchs trotzdem, 1679 starben 1700 Personen mit dem Popen Domitian im Distrikt Tobolsk.

Dazu kam die verderbliche Lehre vom nahen Ende der Welt als notwendige Ergänzung zu jener vom Antichristen. Der Antichrist aber war nach der Schrift ein König — der Pope Avakoum deutete die Worte auf den Zaren Alexis Michailowitsch.

Doch solche Dinge befriedigten den gebildeten Teil der Schismatiker nicht; sie hoben die Sache ins Geistige und gaben der Schrift zum Trotz

dem Antichristen eine »spirituelle, moralische, unsichtbare Existenz«. Das einzige Mittel, ihm zu entgehen, sei das Feuer, und in den 15 Jahren, zwischen 1675—1691, verzehrte das Element so über 20000 Menschen, 2500 manchmal zugleich. »Man starb für den Glauben«, und man war wahnsinnig; sogar Narkotika mußten mithelfen.

Doch gleich nach dem Auftreten dieser Selbstmordbewegung überhaupt entstand innerhalb des Schismas eine Gegenströmung; der Mönch Euphrosynus ist hier bekannt geworden.

Politisch hatten die Schismatiker unter einer Sonderstellung (die sie übrigens noch heute haben) zu leiden; den Ukas für Philaret habe ich bereits genannt, Peter d. Gr. ließ sie doppelte Steuern zahlen, man zerstörte ihre Häuser, man zwang sie zur Rückkehr zum alten Kirchenglauben. Wer sich weigerte, wurde bestraft: von 50 Rubel ab oder mit Tod, je nachdem. Das Mittel war wohl nicht das richtige; denn glauben kann schließlich jeder, was er will. Knute und Deportation war »natürlich« ebenfalls vorhanden, daneben las man den Leuten »Erbauungsschriften« vor.

Es hat nicht allzuviel genützt, die Bewegung blieb, und die Stellung der Baskolniks war nicht eben erstrebenswert.

Im 18. Jahrhundert nahmen die Selbstmorde in Massen ab; mehr als 30—40 Personen zugleich ließen sich nicht verbrennen, und im 19. Jahrhundert ging diese Zahl noch zurück. Die zuletzt bekannt gewordenen Fälle betreffen den Feuertod von 15 Rechtgläubigen beiderlei Geschlechts im Jahre 1860 im Gouvernement Olonet und vom Jahre 1896 und 1897 in der Gegend des Dniestr.

Das interessant geschriebene Büchlein, dessen Inhalt ich hier nur ganz andeutungsweise wiedergeben konnte, ist für die Massenpathologie von großer Bedeutung. Es schließt mit der Forderung für die gesetzliche Gleichstellung der Baskolniks. Paul Menzerath (Brüssel).

---

34) W. Nagel, Handbuch der Physiologie des Menschen. Bd. II, 2. Hälfte. Braunschweig 1907. — Bd. IV, 2. Hälfte. 1. Teil. 1907.

Die dem Ref. vorliegenden beiden Bände des neuen Nagelschen Handbuchs schließen sich den voraufgegangenen in würdiger Weise an. Namhafte Forscher haben sich wiederum zusammengetan, um weitere Teile der Physiologie des Menschen in der dem gegenwärtigen Stand der Dinge entsprechenden Weise zu bearbeiten. Von großem Nutzen sind hierbei die reichen Quellenangaben, die überall den Text begleiten.

Die erste Hälfte des II. Bandes trägt den Titel: »Physiologie der Drüsen, Physiologie der inneren Sekretien, der Harn-, Geschlechts- und Verdauungsorgane« und umfaßt 639 Seiten. Im einzelnen behandelt dieser Teil auf 37 Seiten die Absonderung des Hauttalges und des Schweißes (Verf. R. Metzner), die Physiologie der Leber, 89 Seiten (C. Weinland), die Physiologie der Verdauung und Aufsaugung, 143 Seiten (O. Cohnheim), die äußere Arbeit der Verdauungsdrüsen und ihr Mechanismus, 77 Seiten (J. Pawlow), den Mechanismus der Resorption und der Sekretion, 152 Seiten (E. Overton) und die histologischen Veränderungen der Drüsen

bei ihrer Tätigkeit, 122 Seiten (R. Metzner). Dem Texte sind 95 Abbildungen eingefügt, und außerdem sind dem Bande zwei Tafeln beigegeben.

Der 1. Teil der 2. Hälfte des IV. Bandes umfaßt 201 Seiten und trägt den Titel: »Physiologie des Nerven- und Muskelsystems«. Dieser Teil enthält folgende Unterabteilungen: »Allgemeine Physiologie der quergestreiften Muskeln, 114 Seiten (Verf. M. v. Frey), — Allgemeine Physiologie der glatten Muskeln, 18 Seiten (R. du Bois-Reymond), — Spezielle Bewegungslehre mit Überblick über die Physiologie der Gelenke, 64 Seiten (R. du Bois-Reymond).« Diesem Bande ist eine Tafel beigegeben und es sind dem Texte 18 Abbildungen eingefügt worden. F. Kiesow (Turin).

---

35) Dr. Pauline Tarnowski, Les Femmes Homicides. Avec 40 planches hors texte contenant 161 figures, et 8 tableaux anthropométriques. (591 S.) Paris, Felix Alcan, Editeur, Boulevard Saint Germanin 108, 1908.

In vorliegendem Werke hat es die Verf. in dankenswerter Weise unternommen, kriminal-anthropologische Untersuchungen an einem denkbar einheitlichen Material anzustellen und die Resultate in Gestalt einer umfangreichen Monographie zu veröffentlichen. Den Gegenstand der Untersuchung bilden 160 Frauen aus der ländlichen Bevölkerung Zentralrußlands, die wegen Tötung im Kerker sitzen, der Umfang der Untersuchung erstreckt sich auf die Erforschung anthropologischer, funktioneller, anamnestischer, hereditärer, ätiologischer Eigentümlichkeiten der Untersuchten. Der Gewissenhaftigkeit der Verf. ist Anerkennung zu zollen, ihre Methoden sind gut, die Resultate bleiben allerdings noch zu unsicher, als daß man eine abschließende Lehre auf ihnen aufbauen könnte.

Es empfiehlt sich nicht, sich bei den Einzelheiten der Methode aufzuhalten. Jedenfalls ist sie an sich geeignet, brauchbare Resultate zu liefern. Jeder einzelne Fall wird nach genauem Schema sehr minutiös untersucht, die Ergebnisse findet man am Ende des Buches bequem zusammengestellt. Sie gewinnen an Wert noch dadurch, daß Verf. auch 150 nicht kriminelle Frauen aus demselben Milieu untersucht und damit Vergleichsgrößen für die Ergebnisse geschaffen hat.

Vor Eintritt in die eigentliche Untersuchung bringt Verf. eine recht interessante Studie über die Lehre von der Entartung und den Entartungszeichen. Namentlich beschäftigt sie sich mit der Frage, welchen Einfluß Alkohol und Syphilis auf die Gesundheit der Nachkommenschaft haben. Sie weist beiden einen sehr erheblichen Wert zu. Schon theoretisch wird die Wirkung der erwähnten Ursachen höchst glaubhaft, wenn man sich die Ergebnisse des Experiments

in der Ätiologie des Verbrechens im allgemeinen eine sehr erhebliche Rolle.

Eine ebenso interessante und aktuelle Folge wie die Lehre von der Entartung stellt die Lehre von der Heredität dar. Von jeher bildet die Beantwortung der Frage ein Streitobjekt der Gelehrten, inwieweit »erworbene Eigenschaften« auf die Nachkommenschaft vererbt werden könnten. Aus dem sehr umfangreichen Kapitel sei nur so viel resümiert, daß nach Meinung der Verf. Aussicht auf Vererbung nur solche erworbene Eigentümlichkeiten haben, die den allgemeinen Stoffwechsel, das Zentralnervensystem, die allgemeinen Lebensbedingungen des Körpers in erheblichem Maße beeinflussen. Dieser Satz erklärt die Tragweite, die Alkoholismus und geistige Anomalie des Erzeugers für die Nachkommenschaft haben.

Die Einteilung der totschlägerischen Frauen (Kap. 14) geschieht unter Beobachtung der natürlichen Wurzeln alles psychologischen Geschehens und der natürlichen Ursachen in folgender Weise:

I. Gemütszustände.

1) Habsucht.
2) Mutterliebe.
3) Sexuelle Liebe.
4) Eifersucht.
5) Rache.
6) Abwehr wiederholter Beschimpfungen.
7) Haß und Grausamkeit.

II. Verminderte Geistesfähigkeit.

1) Moralischer Schwachsinn.
2) Sexuelle Abneigung und Abnormität.

III. Gelegenheitsursachen.

IV. Nervöse und psychische Störungen.

Habsucht ist für die Frau ein seltenes Motiv zum Mord, häufiger kommt es vor, daß sie Mitwisserin, Helferin, Werkzeug einer aus solchem Motiv begangenen Tat ist, die eigentlichen Motive liegen dann indessen auf anderem psychologischen Gebiete, gerade wie im übrigen die direkten Motive zum Mord überhaupt, sofern sie nicht als moralischer Schwachsinn, sexuelle Abnormität, Gelegenheitsursachen und nervös-psychische Störungen auftreten. Hervorzuheben dürfte nur das VIII. Kapitel sein, in dem die durch sexuelle Stumpfheit und Abnormität verursachten Verbrechen besprochen werden. Hier scheint es durchaus, als ob die Sitten oder vielmehr die Unsitten des Landes eine erhebliche Schuld an dem Zustand der Kriminalität tragen. Die Bauernmädchen treten viel zu früh, oft vor Erwachen des Geschlechtssinnes, vor Eintritt der Pubertät durch Zwang des ländlichen Brauches in die Ehe mit einem Gatten, den die Eltern für sie ausgewählt haben, den sie selbst nicht kennen, der ihnen anfangs gleichgültig ist, dann wegen seiner sexuellen Ansprüche, die sie noch nicht erwidern können, abstoßend widerwärtig wird, bis sich diese Abneigung, die durch eine Ehescheidung nicht entwaffnet werden kann, bei desequilibrierten und womöglich mit abnormen sexuellen Gefühlen behafteten Gehirnen zum Haß und blinden Mord steigert. Andere Länder, in denen gesündere Verhältnisse herrschen, dürften in diesem Punkte besser qualifiziert sein.

Was die letzte Gruppe von Ursachen betrifft, so stellt Verf. fest, daß unter den 150 untersuchten Frauen 8 mit deutlichen nervösen und psychischen Störungen behaftet waren, die zweifellos nicht in die Strafanstalt gehörten.

Die speziellen Ergebnisse der ganzen umständlichen Untersuchung können hier nur angedeutet werden. Aus zahlreichen Tabellen geht hervor, daß die homiziden Frauen sich durch eine Reihe anatomischer, physiologischer, biologischer, psychologischer Eigentümlichkeiten von den Nichtkriminellen unterscheiden. Ihre hereditären Verhältnisse, ihre alkoholistische Anamnese sind gleichfalls sehr viel ungünstiger als bei diesen. Besonders bemerkenswert erscheint es, daß der Horizontalumfang des Schädels, den wir heute als das sicherste und zum Vergleich am meisten geeignete Einzelmaß betrachten dürfen, bei den Totschlägerinnen durchweg kleiner ist als bei den Unbestraften.

Was die Schlußbetrachtungen der Verf. anlangt, so treffen wir uns mit ihr in dem Wunsche, daß auf dem Wege weitergefahren werde, den sie zuerst betreten hat. Es liegt hier ein lehrreicher Versuch vor, auf dem Wege objektiver Forschung zum besseren Verständnis des Verbrechens zu gelangen. Wohl muß man bedauern, daß die große Mühe, die Verf. auf ihre Arbeit verwandt hat, nicht ganz so reiche Ernte brachte, als sie vielleicht selbst hoffte und wir jedenfalls wünschten. Sie ist aber zweifellos nicht unfruchtbar geblieben. Vor allem hat sie einige unanfechtbare Beweise für die durchschnittliche Abweichung der Kriminellen von den Nichtkriminellen erbracht und auf diese Weise an ihrem Teile dazu beigetragen, daß man das Gesetzmäßige des Verbrecherischen besser erkennen lerne, daß man es regelrecht studieren und dann Mittel und Wege finde, ihm besser und erfolgreicher entgegenzutreten, als es bis jetzt der Fall war. Das Buch sei dem Kriminalanthropologen und Strafrechtsreformer aufs beste empfohlen.

Dr. Dannenberger (Gardelegen).

---

36) Ernst Bischoff, Der Geisteszustand der Schwangeren und Gebärenden. Archiv für Kriminalanthropologie und Kriminalistik, herausgegeben von Hans Gross. 29. Band. 1908. Heft 2 und 3. S. 109 ff.

Der Verf. versucht auf Grund einer kritischen Studie über die umfangreiche Literatur zur Frage des Geisteszustandes der Schwangeren und Gebärenden »die sichergestellten Tatsachen hervorzuholen und von Hypothesen und theoretischen Erwägungen zu sondern«. Dieser Absicht gemäß behandelt der Verf. eine große Anzahl älterer und neuerer Fälle, in denen über vorübergehende oder dauernde geistige Störungen bei Schwangeren und Gebärenden berichtet wird, er geht dabei auch besonders auf die forensische Behandlung dieser Fälle ein. Im allgemeinen vertritt er die Auffassung, daß heutzutage allgemein anerkannt werde, daß die Generation nicht zu den wichtigen Ursachen der Geistesstörung gehöre, und daß sie normalerweise ohne Geistesstörung verläuft. Besonders berücksichtigt werden die psychischen Störungen, die zur Fruchtabtreibung und zum Kindesmord

Kindesmord in einem solchen Zustande kommt sehr selten zur gerichtlichen Behandlung.

Die Affekte der heimlich Schwangeren werden durch die Geburtsvorgänge normalerweise nicht zu pathologischer Höhe gesteigert.

Der Kindesmord wird in der Mehrzahl der Fälle bei klarem Bewußtsein ausgeführt.

Besonders schwere Ergriffenheit durch die Geburtsvorgänge würde Kindesmord nicht fördern, sondern hemmen.

Eine besondere Disposition zum Kindesmorde besitzen geistesschwache ledige Erstgebärende. Für nicht beweiskräftig hält der Verf. manche Fälle von gerichtlich begutachtetem Kindesmord, bei welchem die Tat in einem Zustande transitorischer Verwirrtheit oder pathologischen Affektes ausgeführt worden sein soll. »Insbesondere sind zahlreiche Fälle von sogenannter Wut der Gebärenden zwar hochgradige, jedoch nicht pathologische Affekte gewesen.« Als sozialethisch interessante Tatsache mag noch erwähnt werden, daß Abtreibung das typische Vergehen der gebildeten und besitzenden Klassen ist, Kindesmord das der niederen, mittellosen Stände. Am Schluß seiner Abhandlung gibt der Verf. ein ausführliches Literaturverzeichnis. S. Berger (Zürich).

---

37) Margarete Böhme, Tagebuch einer Verlorenen von einer Toten. (Seit 1905 in zahlreichen Auflagen.) Berlin, F. Fontane & Co. M. 3.—.

Man könnte vielleicht bezweifeln, ob ein Buch, wie dieses, verdient, in einer wissenschaftlichen Zeitschrift besprochen zu werden. Gewiß, wer das Tagebuch einer Verlorenen als eine unter den vielen erotischen »Sensationen« liest, der wird seinen Wert überhaupt nicht herausfinden. Der Ref. muß aber bekennen, noch aus keinem Werk unserer modernen erotischen Literatur so viel gelernt zu haben wie aus dem vorliegenden. Daß der Grundbestandteil des Buches wirklich das Tagebuch einer Prostituierten ist, daran kann nach Ansicht des Referenten nicht gezweifelt werden, denn Lebensschicksale wie diese können nicht erfunden werden. Mag die Herausgeberin, wie sie ja auch selbst angibt, einige Umgestaltungen mit Rücksicht auf die Veröffentlichung vorgenommen haben, der wesentliche Inhalt dieser ungeschminkten Selbstschilderung der Verf. ist von ergreifender Lebenswahrheit, die keine Phantasie erreicht. Von der Frage, welcher literarische Wert dem Buche zukommt, soll hier gänzlich abgesehen werden, das psychologisch und ethisch Interessante sichert ihm seine Bedeutung. Wir verfolgen die Schicksale einer Tochter aus anständiger bürgerlicher Familie, die durch Vererbungseinflüsse zur Prostituierten vorher bestimmt erscheint, sie gehört zu jenen stark erotisch angelegten Naturen, denen so viel ethische Kraft innewohnt, daß sie sich unausgesetzt gegen ihre erotische Anlage aufbäumen und, einmal der Prostitution verfallen, entweder Rettung aus ihrer verachteten Lebensstellung oder die »moralische Narkose« erstreben. Und was sie immer wieder in den moralischen Sumpf zurückstößt, ist teils die Übermacht

den diese solchem Streben entgegensetzt, die energische, von berechtigtem Selbstbewußtsein getragene Abwehr der Prostituierten gegen die Bestrebungen der christlichen Stadtmission, das sind sozialethische Probleme, die durch das Tagebuch einer Prostituierten eine neue Beleuchtung erhalten. Gerade das, was die Verf. verurteilt, die faulen Tagediebe unter der sozialdemokratischen Arbeiterschaft, die alten verlebten Männer junger Frauen, die natürlich in der Gesellschaft eine höchst »anständige« Rolle spielen, die ungeschickte moralische Behandlung der Gefallenen durch die Geistlichkeit, durch Vormünder und andere Erzieher, das alles regt mehr zum Nachdenken an als die ganze moderne sexualpathologische Literatur.

S. Berger (Zürich).

---

38) Heinrich Švorcik, Zwei geistesgestörte Verbrecher. Hans Gross' Archiv für Kriminalanthropologie und Kriminalistik. Bd. 29. 1908. S. 164 ff.

Die Analysen zweier geistesgestörter Verbrecher, die der Verf. in dieser Abhandlung gibt, sind dadurch besonders bemerkenswert, daß er mit Bestimmtheit für die Annahme des geborenen Verbrechers eintritt. »Man mag die Wechselbeziehung zwischen der Kriminalität und der Vererbung und die Existenz des geborenen Verbrechers anzweifeln, gewiß ist es unrichtig, wenn die Anfechtung dieser wissenschaftlichen Sätze leidenschaftlich, kritiklos und in apodiktischer, dogmatischer Form geschieht. Es ist denn doch eine feststehende Tatsache, daß die wissenschaftliche Forschung beider gegnerischen Richtungen insoweit Klarheit schuf, als auf Grund hauptsächlich naturwissenschaftlicher Prüfung der einschlägigen Fragen dargetan wurde, daß der Begriff und die Existenz des geborenen Verbrechers wissenschaftlich gerechtfertigt sind (wenngleich nicht im Sinne Lombrosos und seiner Anhänger). Mit Recht erklärt es der Verf. für einen großen Fortschritt, daß »das Gespenst der Staatsgefährlichkeit dieser Lehren für immer für unbefangen denkende Leute verschwunden ist«.

S. Berger (Zürich).

---

39) Erich Wulffen, Psychologie des Verbrechers. Ein Handbuch für Juristen, Ärzte, Pädagogen und Gebildete aller Stände. 2 Bände. Groß-Lichterfelde, Verlag von Dr. P. Langenscheidt, 1908. Preis des ganzen Werkes M. 25.—; geb. M. 30.—.

Das vorliegende Werk ist verfaßt von einem Kriminalisten vom Fach, dem Staatsanwalt Dr. Erich Wulffen in Dresden, der es zum erstenmal unternommen hat, eine vollständige Psychologie des Verbrechers mit ihren Grundlagen der Psychologie, Ethik, Sozialethik, Anthropologie und Psychopathologie zu verfassen.

Die Psychologie des Verbrechers ist zwar schon von verschiedenen Seiten in Angriff genommen worden, so von Aschaffenburg (das Verbrecher und seine Bekämpfung, Heidelberg 1905, ...

über bestimmte Seiten des Verbrecherlebens. Die meisten Autoren, die sich mit diesem Problem beschäftigten, hielten eine einigermaßen erschöpfende Psychologie des Verbrechers noch nicht für möglich. Wulffen meint jedoch, daß gegenwärtig ein so reiches Material gesammelt worden sei und noch fortwährend gesammelt werde, daß es an der Zeit sei, eine Psychologie des Verbrechers zu schreiben. Bei den maßgebenden Persönlichkeiten und insbesondere in den Kreisen der Praktiker vermißt der Verf. Klarheit in den kriminalpsychologischen Grundprinzipien und erst recht Klarheit über ihre Ausgestaltung und praktische Handhabung. Die Ursache dafür liegt nach seiner Ansicht darin, daß das Material zu reichhaltig und zu zerstreut ist, als daß es ein Mensch übersehen könne, der sich nicht ganz speziell mit ihm befaßt hat.

Andererseits wendet sich die Kriminalpsychologie an sehr viele, für ihre Probleme interessierten Stände. Nicht nur die eigentlichen Kriminalisten, Richter, Staatsanwälte, Polizeibeamte, Gefängnisdirektoren usw., sondern auch Mediziner, Philologen, Theologen und andere, »die in mühsamer Praxis stehen, haben heutzutage ein Anrecht, sich über die Wissenschaft der Verbrecherpsychologie in einem zusammenhängenden, die bisherigen Ergebnisse zusammenfassenden Werke unterrichten zu können«. Dazu kommen die Vertreter der Presse, die Lehrer und andere Berufe, schließlich ist jeder gebildete Laie für die Psychologie des Verbrechens interessiert. Gerade jetzt, wo so viel sensationell aufgebauschte Literatur über Verbrechen erscheint, ist eine wissenschaftliche Behandlung dieses Gebietes nach der Ansicht des Verf. besonders am Platze. Ja, der Verf. meint, wir müßten uns an die weitesten Kreise wenden, um sie über das wahre Wesen der Gesetzesübertreter aufzuklären. »Das Volk wissenschaftlich über die wirklichen inneren Zustände des rechtbrechenden Menschen aufzuklären und dadurch die vielen falschen Meinungen zu verdrängen, halte ich für eine der vornehmsten Aufgaben unserer Zeit. Denn eine solche Aufklärung muß notwendigerweise auf das Volk und seine Kriminalität wohltätig zurückwirken, wenn es deren Ursachen deutlich zu sehen gelernt hat. Das aufgeklärte Volk aber wird sich mit den notwendigen Forderungen an den Staat, an den Gesetzgeber wenden und dabei seine eigene unentbehrliche Mitarbeit nicht mehr aus irrtümlichen Gründen versagen. So kann die kriminalpsychologische Aufklärung ein Werkzeug in der Hand der so dankbaren Verbrechensverhütung werden, der ja alle unsere Bestrebungen gelten.«

Neben den praktischen Zwecken soll das Werk natürlich auch dem wissenschaftlichen Verständnis des Verbrechertums dienen. »Wir werden mit der Sammlung und Sichtung der bisherigen Ergebnisse einen bestimmten Standpunkt gewinnen, von dem aus wir einen Rückblick und einen Ausblick haben. Jener zeigt uns, was schon geschaffen worden ist, dieser weist uns die noch zu lösenden Aufgaben. Bei einer großen Wanderung ist es jedoch zweckmäßig, einmal auf einer Anhöhe zu rasten und das Gelände zu überblicken. Wir werden uns dann selbst ein Urteil bilden können, ob es zutrifft, daß wir von der Lösung des Problems noch so weit abstehen und ob die uns gewiesenen Bahnen die richtigen sind. An unserem eigenen System, das wir aus dem Gesamtinhalte aller in Betracht kommenden Einzeldisziplinen aufzurichten haben, werden wir die Probe machen können. Gerade deshalb auch ist eine solche Zusammenfassung des Gegebenen im vorliegenden Falle von Wichtigkeit.«

Der Ausgangspunkt der Untersuchung muß das analytische Studium des Verbrechers sein. Gegen Kurellas Ansicht, daß die Hauptmerkmale der Verbrecherseele auf dem Gebiet des Charakters liegen und deshalb der empirischen Forschung »kaum zugänglich« seien, betont der Verf., daß Selbstbeobachtung und empirische Menschenkenntnis das Hauptmaterial für die allgemeine Grundlegung der Psychologie des Verbrechers zu liefern haben. Vor allem will der Verf. aber die Selbstbeobachtung durch experimentell geprüftes Material ergänzen.

Hieraus sieht man schon, daß der Verf. mehr darauf ausgeht, mit der vorhandenen psychologischen, ethischen und pathologischen Forschung die Psychologie des Verbrechers zu behandeln. Es wäre daneben auch der andere Weg denkbar, daß man möglichst aus den kriminalistischen Tatsachen selbst die Grundlagen dieser Wissenschaft zu gewinnen versuchte, und hier kommen wir sogleich zu einer Hauptschwäche des Buches. Es scheint mir, daß der Verf. allzu bereitwillig auf den Versuch einer selbständigen Grundlegung seiner Monographie verzichtet und die Grundlagen allzusehr aus der generellen Psychologie und der Ethik entlehnt hat. Es wäre doch ein lohnender Versuch gewesen, durch eindringende Analyse der verbrecherischen Handlungen und Gesinnungen die Grundlagen dieser Wissenschaft erst zu gewinnen als sie der normalen und pathologischen Psychologie und Ethik zu entnehmen. Denn die eigentliche Basis der Verbrecherseele liegt nicht in dem normalen Verhalten, sondern in gewissen Abnormitäten, und diese und ihr eigentlicher Kausalkomplex hätten in erster Linie aufgedeckt werden müssen. Der Verf. bringt auch dazu vieles Wichtige bei, aber er schlägt nicht exklusiv genug diesen Weg von der Benutzung des kriminalistischen Materials aus ein.

Ein gewisses Recht erhält allerdings seine Methode, wenn seine Ansicht sich bestätigen sollte, daß die Grenze zwischen der Verbrecherseele und der des normalen Menschen eine fließende ist, und daß man in der Bestrebung nach psychischen Unterscheidungsmerkmalen zwischen dem normalen und dem rechtbrechenden Menschen zu suchen nicht zu weit gehen darf. »Zwischen beiden Breiten liegt, wie zu zeigen sein wird, das umfangreiche Gebiet der latenten Kriminalität, d. h. nach meiner Terminologie derjenigen, die im Bereiche der Vorstellungen verblieben, nicht aber in die Tat umgesetzt worden ist. Wird sich ergeben, daß eine solche latente Kriminalität eine weit verbreitete, ja daß ihrer fast jeder Mensch fähig ist, so erfährt die Forschung nach psychischen Verbrecherunterscheidungsmerkmalen sofort eine Einschränkung. Die bisherigen kriminal-psychologischen Erwägungen haben diese latente Kriminalität, die in das Gebiet der allgemeinen Ethik hinüberspielt, fast ganz unberücksichtigt gelassen.«

Hieraus sieht man weiter, daß der Verf. den Standpunkt Lombrosos und der übrigen Italiener nicht billigt, die allzusehr die endogene angeborene Verbrechernatur betonen.

Was die ethische Beurteilung des Verbrechertums anlangt, so betont der Verf., daß man die Kriminalität nicht bloß vom Standpunkt unserer gegenwärtigen sittlichen Auffassung beurteilen soll, sondern man muß sie im Lichte der Entwicklung des sittlichen Lebens, insbesondere des Gemeinschaftslebens erblicken. »Das Wesen des Verbrecherischen ist auch zu prüfen im Hinblick auf die Ziele, welche die sittliche Evolution und ihre Wissenschaft uns zeigt. Gerade dann, und auch erst dann, wenn wir den

Verbrecher vom sittlichen Standpunkte eines künftigen Jahrhunderts sehen, werden wir sein wahrstes Wesen, sein Menschentum und sein Verbrechertum erkennen.«

Nach dem schon angedeuteten Plan des Werkes gibt der Verf. zunächst eine allgemeine psychologische Grundlegung, einen Abriß der Psychologie nach dem neuesten Stande dieser Forschung. Es folgt ein Abriß der Psychiatrie, dann ein Überblick über die Anthropologie, hierauf eine Einführung in die Statistik des Verbrechens, die besonders viel interessantes Material enthält.

Der zweite Band bringt dann zunächst die Grundlage der Ethik, dann einen Abriß der Charakterologie, hierauf folgt die eigentliche Psychologie des Verbrechers unter besonderer Berücksichtigung der Verbrecherspezialisten. Darauf folgt eine Behandlung der schwierigen Fragen der Psychologie im Strafverfahren und im Strafvollzug.

Dem Zweck des Werkes entsprechend, werden bei allen diesen grundlegenden Betrachtungen die Anwendungen auf das Gebiet des Verbrechertums gemacht, und hierbei gewinnt der Verf. oft höchst interessante neue Gesichtspunkte zur Beurteilung ethischer und juristischer Probleme, die immer wieder die Tatsache zeigen, daß die allgemeine Wissenschaft aus ihren speziellen Anwendungsgebieten vieles lernen kann. Für sehr wichtig halte ich die Ausführungen über das »Gefühl für das Verbrechen« und die »latente Kriminalität«. Allen diesen Untersuchungen sind ausführliche Mitteilungen über einzelne wichtigere Fälle, einzelne Verbrecherpersönlichkeiten und deren Analyse gegeben. Ganz besonders möchte ich hinweisen auf die zahlreichen Bemerkungen des Verf. über die Beziehungen zwischen Sittlichkeit und Recht und die sittliche Grundlage und den ethischen Charakter der Rechtsprechung. Viele seiner Ausführungen lassen die Forderung einer Revision unserer Strafgesetzgebung als äußerst dringend erscheinen, und noch mehr sieht man aus ihnen, wie dringend notwendig für den Strafrichter und den Staatsanwalt oder, besser gesagt, für den Studenten der Jurisprudenz die Psychologie des Verbrechers ist. Zahlreiche, von dem Verf. mitgeteilte Urteile lassen die Rückständigkeit in der Ausbildung unserer juristischen Praktiker nur allzu deutlich hervortreten. Die latente Kriminalität scheint der Verf. für sehr verbreitet zu halten. Mit Recht leitet er wohl die auffallende Erscheinung, daß ein großer Teil des Publikums für solche ausgeprägte Verbrechernaturen, wie Hau und Manulescu, Partei nimmt, aus dieser weiten Verbreitung der latenten Kriminalität ab.

Sehr wichtig sind auch seine Beiträge zur Charakterologie. Aufklärend im besten Sinne des Wortes müssen die Ausführungen über die Intelligenz des Verbrechers wirken, die man nach des Verf. sicher berechtigter Ansicht oft überschätzt hat. Insbesondere zeigt Wulffen, daß der Verbrecher meist bei seinen Vorsichtsmaßregeln und seinen Berechnungen irgendeinen ganz wichtigen Umstand außer acht läßt, der die Ausführung der Tat manchmal geradezu als eine Dummheit erscheinen läßt. Hierbei scheint mir der Verf. nicht genug zu beachten, daß die Ursache für solche Unklugheiten und grobe Versehen des Verbrechers in dem außerordentlich starken Überwiegen seines Begehrens nach den zu erlangenden Vorteilen über die Überlegung liegt. Der Verbrecher handelt in solchen Fällen gewissermaßen einseitig als Willensmensch und läßt dabei die nötige Überlegung außer acht. Die Ausführungen über weibliche und männliche Kriminalität können wert-

volle Beiträge zur Charakteristik der Geschlechter liefern. In dem letzten Kapitel werden zahlreiche praktische Vorschläge gemacht, darunter solche in bezug auf die Fürsorge für den entlassenen Verbrecher.

Man könnte als Psychologe und als Ethiker vielleicht manche einzelne Ausführungen des Verf. beanstanden, aber gegenüber der Wichtigkeit und der Neuheit des ganzen Unternehmens ist es besser, auf Kritik in nebensächlichen Punkten zu verzichten. Das Werk kann allen, die sich für das öffentliche Leben, seine sittliche und rechtliche Seite, für die Vertiefung der Kenntnis unserer Menschennatur und ihre moralischen Verirrungen und für die zahllosen Probleme, die sich an die Gesetzesübertretung anknüpfen, Interesse haben, auf das beste empfohlen werden.

Wir wollen noch darauf aufmerksam machen, daß das vorliegende Werk zu einer größeren Sammlung gehört, die unter dem Titel: »Enzyklopädie der modernen Kriminalistik« erscheint und von Dr. Paul Langenscheidt herausgegeben wird. Außer dem Werke von Wulffen sind in dieser Sammlung erschienen: F. Helbing, Die Tortur, eine Geschichte der Folter (M. 12.—), Dufour, Geschichte der Prostitution (M. 30.—). Es erscheint ferner noch ein größeres Werk über die Kriminalpolizei und ihre modernen Hilfsmittel und später von dem Verf. des vorliegenden Werkes ein besonderer Band über den Sexualverbrecher.

E. Meumann (Münster i. W.).

---

40) Dr. med. Emil Villinger, Die periphere Innervation. Kurze übersichtliche Darstellung des Ursprungs, Verlaufs und der Ausbreitung der Hirn- und Rückenmarksnerven, mit besonderer Berücksichtigung wichtigster pathologischer Verhältnisse. Mit 18 Figuren im Text. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1908. Geb. M. 3.60.

Seinem Werke über Gehirn und Rückenmark, das wir früher in dieser Zeitschrift angezeigt haben (vgl. dieses Archiv Bd. XI 1908), hat der Verf. jetzt eine Darstellung der peripheren Nerven folgen lassen. Das vorliegende Werk ist jedenfalls ein ausgezeichnetes Lehrbuch von hervorragender Klarheit und Übersichtlichkeit der Anordnung und Darstellung, aus dem auch der Studierende der Psychologie sich in bester Form über die Verhältnisse des peripheren Nervensystems unterrichten kann. Besonders wertvoll ist für den Psychologen die ziemlich eingehende Berücksichtigung der pathologischen Verhältnisse. Die schematischen Abbildungen sind übersichtlich, setzen aber für den Nichtfachmann eine Ergänzung durch zusammenfassende Abbildungen voraus. Sehr nützlich sind auch die dem Werke beigegebenen Tabellen, die eine Übersicht über die Innervationsgebiete einzelner Nerven und Muskelgruppen geben. Dem Buche ist ein ausführliches Register aber

41) **Dr. med. W. Röttger, Genußmittel oder Genußgifte. Betrachtungen über Kaffee und Tee auf Grund einer Umfrage bei den Ärzten. (Mit einem Vorwort von Geh.-Rat A. Eulenburg, Berlin.) Berlin, Elwin Staude, 1906.**

Der Verf. hat eine Umfrage bei zahlreichen medizinischen Autoritäten und praktischen Ärzten veranstaltet, um ihre Erfahrungen bezüglich der Wirkung des Genusses von Kaffee und Tee festzustellen. Er gibt in einer Einleitung eine Orientierung über die Kaffee- und Teepflanze, die Zusammensetzung des Kaffee- und Teeaufgusses, die chemischen Eigenschaften des Koffeins und teilt dann ausführlich die Resultate seiner Umfrage mit. Aus diesen sieht man, daß die Erfahrungen der Ärzte über die Wirkung fortgesetzten Kaffee- und Teegenusses vorwiegend ungünstige sind, ganz besonders da, wo diese Getränke als vermeintliche Nahrungsmittel und in großen Dosen genossen werden. Von den psychischen Wirkungen beider Getränke (am meisten des Kaffees) wird besonders betont: Schwächung des Gedächtnisses, Steigerung der Affekterregbarkeit, Unsicherheit der Willkürbewegungen, »Beschleunigung der Ideenassoziation, Neigung, alle Gedanken in Reime einzukleiden« (S. 44), Angstzustände, gesteigerte Reizbarkeit für Geräusche und ähnliches. Eine besonders die nachteilige Beeinflussung des Gedächtnisses betreffende Erfahrung möge hier mitgeteilt werden: »Ein Kollege hatte in den letzten zwei Nächten vor der ersten Station des Staatsexamens ein viertel Pfund Kaffee verbraucht. Er konnte sein bedeutendes Wissen nicht recht verwerten, wußte die einfachsten Fragen nicht zu beantworten; kurze Zeit darauf erläuterte er den vorher negierten Gegenstand in ausführlichster Weise. Es war ein auch dem Examinator, Professor S., auffallender Zustand von physischer Störung und Verworrenheit.« Die übrigen Resultate der Umfrage sind vorwiegend von medizinischem Interesse.

E. Meumann (Münster i. W.).

---

42) Meumann, Einführung in die Ästhetik der Gegenwart. 151 S. Leipzig, Quelle & Meyer 1908. Geb. M. 1.25.

Im Vorworte gibt M. die für die Ästhetik aufgestellten Definitionen. Er charakterisiert dann die Ästhetik als Wissenschaft und kommt auf das ihr von ganz verschiedenen Seiten her heute entgegengebrachte Vertrauen zu sprechen. Darauf weist er auf die Bedeutung hin, die für unsere gegenwärtige Ästhetik die in der Vergangenheit geleistete Vorarbeit hat. Denn hat sich auch die Art und Weise, wissenschaftliche Ästhetik zu treiben, wesentlich geändert und sind auch zahlreiche neue ästhetische Fragen aufgetreten, so würdigen wir ihre Probleme dennoch nicht recht, »wenn wir uns nicht klar machen, wie sie sich aus der ästhetischen Forschung früherer Jahrhunderte allmählich herausgearbeitet hat«. Es folgt eine Einleitung, welche die geschichtlichen Grundlagen der gegenwärtigen Ästhetik von Plato und Aristoteles ausgehend bis zu unserer Zeit behandelt. In ihr nimmt die Entwicklung der ästhetischen Problemstellungen eine andere Form an. Die Bahn einseitig philosophischer Spekulation wird verlassen, die Ästhetik wird »zur beobachtenden und forschenden Einzelwissenschaft«. In ihren Dienst

treten die empirische und experimentelle Psychologie, die Völkerpsychologie, die Ethnologie (insbesondere die vergleichende Völkerkunde), die Soziologie, die auf die Kunstforschung angewandte Entwicklungslehre, die Kunst- und die Kulturgeschichte. So fragen wir denn, wo bei dieser so weit ausholenden und ungemein vielseitigen ästhetischen Forschung die innere Einheit zu suchen ist und welcher Auffassung der Ästhetik als Wissenschaft die Zukunft gehören wird. Das sind wichtige Punkte, auf welche die vorliegende Schrift ausführlich eingeht.

Sie beginnt mit einer gerechten Würdigung Fechners. — Er unternimmt es, aus der Ästhetik eine Erfahrungswissenschaft zu machen und stellt eine »Ästhetik von unten« der bisherigen, spekulativen »Ästhetik von oben« gegenüber. Dieser weist er zwei Aufgaben zu: »Klarstellung der Begriffe, welchen sich die ästhetischen Tatsachen unterordnen, und Feststellung der Gesetze, welchen sie gehorchen.« Solcher Gesetze gibt es bei Fechner sechs. Sie werden erwähnt, und hierauf wird besonders betont, daß die Bedeutung seiner Ästhetik hauptsächlich »in den außerordentlich mannigfaltigen Anregungen liegt«, die er den Forschern nach ihm gegeben hat »und in dem kühnen Wagnis, der Ästhetik den Charakter einer empirischen Wissenschaft zu geben, die alle Mittel und Methoden der exakten Erfahrungswissenschaft in einem äußerst komplizierten Gebiet menschlicher Erfahrung anwendet —«, und ihr Mangel darin, daß es in ihr an einer bestimmten Durchführung des ästhetischen Gesichtspunktes fehlt.

Weiter hebt nun M. hervor, wie sich die unmittelbare Nachwirkung Fechners in der gegenwärtigen Ästhetik nach drei verschiedenen Richtungen hin zeigt. Wundt und seine Schüler unternahmen es, unter ihnen vor allem Meumann selber, Fechners Versuche nachzuprüfen und sich auch mit den allgemeinen Problemstellungen der Ästhetik von neuem zu befassen. Als Übergang, seinen eigenen Standpunkt zu charakterisieren, gibt Meumann eine Übersicht über das gesamte Arbeitsfeld der Ästhetik, in der zwei Gegensätze herrschen, die normative und die deskriptive Auffassung dieser Wissenschaft. Er bekennt sich zu der zweiten Richtung und lehnt den in unserem Jahrhundert ganz besonders wunderlich erscheinenden, allerdings für ihre Vertreter recht bequemen Standpunkt ab, der »sich zur Tatsachenforschung ablehnend« verhält, der Ästhetik betreibt »in viel abstrakteren Bestimmungen als die frühere deskriptive Form dieser Wissenschaft!« — — Meumann lehnt damit die Auffassungen ab, wie sie Lasswitz—Windelband—Cohn vertreten. Diesem Standpunkt gegenüber schließt er mit der Betonung der Tatsache: »— gerade solche Bestimmungen des Schönen wie die, daß es Ausdruck eines inneren Lebens und Gestaltung desselben ist, können nur psychologisch verständlich gemacht werden.

Es kann nicht unsere Aufgabe sein, den weiteren Versuchen *dieser normativen* Ästhetik nachzugehn. Sie sind ein verfehlter *Versuch*, den Kantischen Standpunkt ... mit ... Anschauungen von normativer Wertwissenschaft unter Ausscheidung aller psychologischen

solchen allgemeinen Begriffsbestimmungen stehn bleiben wollte, den Anforderungen unseres psychologisch denkenden Zeitalters doch zu wenig zu bieten hätte, weil sie völlig von den ästhetischen Tatsachen fern bleiben müßte, so führt die normative Ästhetik durch eine Hintertür die psychologischen Untersuchungen wieder herein.«

Glücklicherweise sind die meisten gegenwärtigen Ästhetiker solcher Künstelei abhold. Sie suchen allerdings auch ästhetische Normen oder Vorschriften zu finden, doch so, daß sie einfach »in der normativen Ausdrucksweise« das wiederholen, was sie »durch die psychologische Erforschung der ästhetischen Tatsachen gewonnen« haben. So verfährt z. B. Volkelt.

Innerhalb dieser Ästhetik nun, der deskriptiven, die es mit dem Beschreiben, mit dem Erklären des ästhetischen Genießens und des künstlerischen Schaffens zu tun hat, zeigt sich der Gegensatz zwischen der psychologischen und der objektiven Ästhetik. Die psychologische befaßt sich namentlich mit den Vorgängen des ästhetischen Genießens und des künstlerischen Schaffens. Die objektive dagegen vorzugsweise mit der Analyse ästhetischer Formen oder mit der Betrachtung der Kunst, ihrer Arten und ihrer Werke, wie mit der Betrachtung der Natur, soweit sie uns ästhetische Eindrücke vermittelt. Beide Standpunkte lassen wieder recht verschiedene Auffassungen zu, die gruppenweise charakterisiert werden und die zeigen, wie sich die ästhetische Forschung unserer Zeit bemüht, ihre Probleme in der vielseitigsten Weise anzugreifen.«

So erfreulich diese wissenschaftliche Rührigkeit, so unangenehm macht sich andererseits der »Mangel an Einheitlichkeit in dem Arbeitsgebiet der Ästhetik fühlbar, namentlich, wenn man nun noch erwägt, »womit sich in materialer Hinsicht die Ästhetik beschäftigt. Dann wird ihr Feld ungeheuer ausgedehnt. So faßt denn Meumann »die Aufgabe der Ästhetik im ganzen und die innere Einheit ihrer einzelnen Aufgaben in folgender Weise auf: »In dem ästhetischen Tatsachengebiet haben wir es nicht bloß mit einer besonderen Art von Bewußtseinsvorgängen zu tun, wie die psychologische Ästhetik annimmt, sondern mit einem eigenartigen Verhalten des Menschen zur Welt, das nach seiner subjektiven und objektiven Seite hin von der wissenschaftlichen Ästhetik in gleicher Weise gewürdigt werden muß.« Meumann umspannt dann sein ästhetisches Arbeitsfeld, in das er die Hauptaufgaben der gesamten wissenschaftlichen Ästhetik mit inbegriffen sehen will, von folgenden vier Gesichtspunkten aus: Erster Gesichtspunkt ist: »Das Verhalten des äthetisch genießenden und urteilenden Menschen.« Zweiter: »Das Verhalten des Künstlers und Dilettanten.« Dritter: »Die Welt der Kunst, der Künste und die einzelnen Kunstwerke.« Vierter: »Die ästhetische Kultur.« Offen bleibt dann die Frage, »ob nicht daneben noch eine philosophische Ästhetik möglich ist«. Diese könnte sich dann nur auf dem Unterbau einer empirischen Ästhetik erheben.

Entsprechend dieser großzügigen Einteilung bildet nun den Hauptgegenstand des Buches die Darstellung dieser vier Hauptaufgaben der wissenschaftlichen Ästhetik.

Sehr entschieden wendet sich Meumann gegen die oben kurz erwähnten »Kantianer«, die eine »Apriorität« des ästhetischen Urteils annehmen: »Eine solche Apriorität muß ebenfalls psychologisch und entwicklungsgeschichtlich erklärt werden können, sonst ist sie nichts als eine unwissenschaftliche Mystik!«

Im weiteren bespricht er ausführlich die Einfühlungs- und mit ihr nahe verwandte Theorien von Herder an bis auf die Gegenwart, wobei Lipps und Lange am eingehendsten berücksichtigt werden.

Von besonderer Bedeutung ist der folgende Abschnitt »die Psychologie des künstlerischen Schaffens«. Meumann läßt der Bedeutung des Individuellen alle Gerechtigkeit widerfahren, hebt aber dabei auch genügend die wichtige Tatsache hervor, daß der Künstler bei seinem Schaffen und Bilden doch auch »die allgemeinen Mittel des Sinnesgedächtnisses, der Phantasie, der Reflexion, die motorischen Prozesse des Bildens und Darstellens mit der Hand oder mit der Sprache« gebraucht. »Diese sind aber sämtlich Gegenstand psychologischer Forschung, und die spezielle Tätigkeit des Künstlers wird in jeder Kunst durch gewisse, immer gleiche objektive Mittel und Gesetze bedingt.« Selbst wenn zudem noch »in dem künstlerischen Schaffen auch gewisse allgemeine menschliche Triebe und ein allgemeiner, menschlicher, psychophysischer Mechanismus der Übertragung von innerlich Erlebtem in äußere Darstellung zur Wirksamkeit kommt«, so kann dies alles »zugleich Gegenstand wissenschaftlicher Forschung werden«. Ferner haben »viele Vorgänge beim Künstler, wie sein Sehen und Hören, die motorischen Prozesse bei der bildenden und darstellenden Tätigkeit seiner Hand, der Ausdruck des inneren Lebens mit der Sprache«, »eine der Forschung zugängliche physiologische Seite«.

So zeigen sich verschiedene Quellen für die wissenschaftliche Analyse des künstlerischen Schaffens. Ihnen wird tiefer auf den Grund gegangen. Besondere Beachtung verdient hierbei, was über die Methoden gesagt wird, die mehr als andere auch weiteren Kreisen bekannt geworden und selten ganz richtige Anwendung gefunden haben, so über die Methode des Nacherlebens. Auch die berechtigte Klage über ungenügendes Material, z. B. bei sehr wichtigen Kapiteln der Künstlerästhetik, kann und wird hoffentlich für künftig fruchtbare Anregung bringen.

Die verschiedenen Richtungen der heutigen Kunstforschung, die rein analytische, danach die vergleichend genetische und die vergleichend ethnologische, die völkerpsychologische und Theorien von noch anderen Gesichtspunkten aus werden als Überleitung zum Schluß in einem eigenen Kapitel zusammengfaßt. Diesen bildet eine Betrachtung über die ästhetische Kultur. Meumann nennt sie den Schlußstein der ganzen Ästhetik, ihr letztes und höchstes Ziel, eine Forderung an alle Menschen und an alle ihre Lebensfunktionen. »Der künstlerische Trieb des Menschen und sein Schönheitsbedürfnis befriedigt sich nicht bloß in der Hervorbringung einzelner Kunstwerke, sondern er sucht sich unsere gesamten Daseinsbedingungen zu unterwerfen. Und in dieser Hervorbringung einer ästhetischen Kultur äußert sich die ästhetische Seite unseres gesamten geistigen Strebens am unmittelbarsten und elementarsten.«

Meumann verhehlt sich nicht, daß die wissenschaftliche Behandlung dieses Problems noch sehr danieder liegt, ebensowenig, welche Schwierigkeiten sonst der weiten Verbreitung einer ästhetischen Kultur im Wege

flachen und mittelmäßigen Werke, ja der eigentliche Schund, ... den allergrößten Beifall finden, während echte und tiefe dichterische Schöpfungen sich nur schwer das Verständnis der großen Masse der Leser erwerben, so ist das nicht ermunternd für die Bestrebungen einer ästhetischen Kultur«. Gleichwohl müssen diese Schwierigkeiten überwunden werden. Das Volk, und im Volke allererst die Jugend, müssen ästhetisch erzogen werden. Hier folgen einige gute Winke, in welcher Weise das zu geschehen hat und womit es noch nicht getan ist. Danach wird hervorgehoben, welchen hohen Wert die Selbstbetätigung in einer Kunst besitzt; es »läßt sich bemerken, daß selbst ein geringes Hineinarbeiten in die Musik oder in die Zeichen- und Malkunst sofort das Verständnis beleben kann: für die Probleme des Künstlers«, für die Mittel, Aufgaben und Grenzen einer jeden Kunst.

Doch der Schwierigkeiten sind noch weit mehr. Nur die, welchen wir fast täglich begegnen, seien aus diesem Schlußkapitel herausgehoben: Der Mangel an Geschmack und ästhetischer Bildung der »Produzenten«, die es dahin gebracht haben, daß unser Kunstgewerbe »auf der einen Seite zum Aufdringlichen und Protzigen« neigt, auf der anderen ... »zur kahlen Nüchternheit und zur Entartung im Sinne einer bloßen Bevorzugung gewisser Formen, weil sie ‚Mode' sind«; etwas »Neues, Apartes«; »weil sie einen Bruch mit der Tradition« zeigen, weil sie Effekt machen.

Glücklicherweise sind solche Erzeugnisse »dem Volke unverständlich«. Sie aber tragen doch mit dazu bei, daß unser Volk in seiner ästhetischen Entwicklung zurückgeblieben ist. »Parvenus« drängen oder suchen ihre von überallher zusammengestoppelten Auktionsgegenstände einem seinem Wesen und Charakter nach ihm stets unendlich fernbleibenden Volke aufzudrängen. Mag das Marktschreierische, Reklamehafte ihrer fortgesetzten Anpreisungen genug Unheil stiften, aus eigener scharfer Beobachtung heraus bemerkt Meumann, wie instinktiv sich doch der Kauflustige wehrt gegen diese ganze Hunneninvasion einer ästhetischen Unkultur, und so hält er selbst die Hoffnung aufrecht, unsere heutige Kulturbewegung werde auch aus den Gebrauchsgegenständen das Geschmacklose und Triviale verscheuchen!

Meumann hat mit dieser »Einführung in die Ästhetik der Gegenwart der Wissenschaft« einen nicht hoch genug anzuschlagenden Dienst erwiesen. Sicher ist es interessanter, eine neue Auffassung irgendeines Problems der Ästhetik in breiter Ausarbeitung vorzuführen oder auch nur ein bis heute anerkanntes ästhetisches Prinzip mit mehr oder weniger stichhaltigen Gründen zu erschüttern: An solchen Versuchen herrscht kein Mangel. Was uns fehlte, war ein Werk zu schreiben, das uns den Genuß am Ganzen wiedergab, d. h. die Freude, das gesamte große Arbeitsfeld dieser noch mit tausend Schwierigkeiten ringenden Wissenschaft klar zu überblicken. Wer immer ihr Gebiet in den letzten anderthalb Jahrzehnten betreten und auf ihm länger verweilt hat, mußte die sich noch immer vergrößernde Zersplitterung mit all ihren nachteiligen Folgen kennen lernen.

Meumann gibt an verschiedenen Stellen Anregungen zur weiteren Bearbeitung der ästhetischen Probleme; bei dieser Gelegenheit spricht er auch eine ganze Reihe neuer Ansichten über scheinbar abgeschlossene Kapitel der Ästhetik aus. Es geschieht dies meist in der kurzen Form einer Kritik an noch mitten in der Arbeit stehenden Ästhetikern; meine eigenen Anschauungen über das Schöne und Erhabene sowie über die »Einfühlung« weichen wesentlich von denen Meumanns ab, ja ich halte es sogar für zweckmäßiger,

von einer ganz anderen Seite her wie Meumann die Reihe ästhetischer Probleme aufzurollen, von alledem sehe ich aber ab, wenn ich mir klar mache, daß über solche Unterschiede, die bereits vorhanden oder die noch entstehen können, hinweg hier ein Werk von so außergewöhnlich normativer Bedeutung geschaffen worden. Wer hätte sich zutrauen wollen, diese fernen und fernsten, überaus verzweigten Einzelwässer als zugehörig zu einer kräftig dahinströmenden Fahrrinne aufzuweisen, sie vielfach erst in sie hineinzuleiten und so für den gesunden Fortgang des Ganzen fruchtbar zu machen! Welche Vorarbeit dazu erforderlich gewesen, zeigt jeder, namentlich der dritte und sechste Abschnitt. Besonders frisch ist aus der Praxis des Tages heraus das Schlußkapitel verfaßt, die ästhetische Kultur.

Hielscher (Münster i. W.).

---

43) Jonas Fränkel, Aus der Frühzeit der Romantiker (Meisterbriefe, herausgegeben unter Mitwirkung von Erich Schmidt). Berlin, B. Behrs Verlag, 1908.

Diese Sammlung von »Meisterbriefen« wird von dem Herausgeber als »ein Buch in Briefen« bezeichnet, es gibt »eine Schilderung des denkwürdigen Kreises von Männern und Frauen, die sich in Jena, als das 18. Jahrhundert zur Rüste ging, um die Brüder Schlegel gesammelt haben und unter dem Namen der romantischen Schule fortleben«. Diese Auswahl von Briefen erstreckt sich nur auf die Frühzeit der Romantik, in der der Schlegelsche Kreis noch in enger Geschlossenheit und Harmonie lebte. Aufgenommen sind Briefe von August Wilhelm Schlegel, Friedrich Schlegel, Hardenberg, Tieck, Schleiermacher, Henrik Steffens, Karoline Michaelis (Böhmer), Auguste Böhmer, Dorothea Veit geb. Mendelssohn. Die Briefe enthalten vieles, was für die psychologischen und ästhetischen Anschauungen und die gesamte Lebensauffassung der Romantiker bezeichnend ist. Hervorheben wollen wir die Briefe von Novalis an Friedrich Schlegel und Frau Just, die er unmittelbar vor und nach dem Tode seiner geliebten Sophie schrieb; sie sind in ihrer Verzweiflung und Lebensmüdigkeit, in ihrer kindlich naiven Religiosität in dem religiösen Egoismus und Anthropomorphismus höchst charakteristisch für den Geist der Romantik.

S. Berger (Zürich).

---

44) Erich Klossowski, Honoré Daumier. Mit 133 Abbildungen und 4 Lichtdrucktafeln. München, Verlag von R. Piper & Co., 1908.

Bücher wie das vorliegende tun unserer Zeit not. Ich schätze ein solches Werk höher als mehrere Bände allgemeiner Ästhetik und Kunstwissenschaft, denn wichtiger als die Weckung des kritischen Urteils ist die Anleitung zur Vertiefung in die Werke der Kunst und die Persönlichkeit eines Künstlers, und wer einen Künstler ganz verstanden hat, der hat damit viel gewonnen für eine weitere Kunstbetrachtung. Ich glaube behaupten zu können, daß unter den Gebildeten und Kunstverständigen unserer Zeit auf hundert kritische Bemerkungen etwa eine anerkennende und bejahende Antwort kommt.

Es ist viel schwerer, geistige Selbständigkeit in der Anerkennung zu zeigen, als in der Kritik. Und die empirische Basis, die wir für die allgemeine Kunstwissenschaft suchen müssen, liegt in der monographischen Bearbeitung einzelner Künstler. Unter diesen Künstlermonographien sind wieder die lehrreichsten die, welche sich mit Künstlern beschäftigen, die der Gegenwart nahestehen. Es wäre daher sehr zu wünschen, daß wir auch in Deutschland einen Ruskin hätten, der uns ein deutsches Gegenstück zu Ruskins »Modern Painters« gäbe. Solange das nicht der Fall ist, müssen die Monographien einzelner Verfasser uns Ersatz bieten.

Klossowski hat sich die Aufgabe gesetzt, hauptsächlich den Maler Daumier zu schildern, denn Daumier war von seinen Zeitgenossen fast nur als Karikaturist gewürdigt worden. Vorher hatten Richard Muther, Reger, Marx und Meier-Graefe schon auf Daumiers Bedeutung für die Malerei aufmerksam gemacht. Der Verf. gibt selbst an, daß äußere Vollständigkeit in der Betrachtung der Werke des Künstlers nicht zu erreichen war, »ein großer Teil der Werke befindet sich an unzugänglichen Stellen ... manches ist verschollen«. »Dafür, glaube ich, fehlt keine wichtige Seite und mehreres ist zutage gefördert oder zusammengestellt worden, das bisher unbeachtete Tendenzen dieses Schaffens in ein neues Licht zu setzen geeignet sein mag«. Der Verf. schließt seine einleitenden Worte, »mein Zweck ist im wesentlichen erreicht, wenn es gelang, Daumiers Schöpfung faßlich, sichtbar hinzustellen. Und das heißt, meine ich, ein großes künstlerisches Erlebnis vermitteln.«

Was das Studium eines Künstlers wie Daumier für die ästhetische Betrachtung besonders lehrreich macht, das ist seine im besten Sinne des Wortes geniale Natur. Er ist genial im Sinne übersprudelnder Begabung, zugleich ist er eine jener problematischen Naturen, die über den inneren Zwiespalt divergierender Interessen nie hinauskommen. Zwei Triebe kämpfen in ihm: die politische und die künstlerische Leidenschaft, die lebhafte Anteilnahme am politischen Leben seiner Zeit, in das er mit der kecken Satire seiner Karikaturen eingreift, und das unermüdliche Streben nach reichem künstlerischen Ausdruck für alles, was er erlebt. Aber auch die künstlerische Anlage war eine zu reichhaltige, als daß Daumier sich nur in einer Richtung hätte entfalten können, es scheint, daß der Karikaturenzeichner in ihm wetteiferte mit dem großen Maler und dem genialen Plastiker.

Mit Recht geht Klossowski davon aus, auch dem Karikaturisten Daumier eine kurze Betrachtung zu widmen. Die Karikatur war allerdings zugleich für ihn Notbehelf, er arbeitete in ihrem Frohndienst, um sich Unterhalt zu verschaffen, aber sie war ihm mehr: in ihr konnte sich seine kritische, satirische Neigung ausleben, sie entsprach seiner Neigung und seiner Fähigkeit zur Charakteristik, zur scharfen Betonung des Wesentlichen an den Erscheinungen, sie war ihm ein Provisorium der bildnerischen Aussprache.«

Klossowski behandelt den Künstler unter acht Kapiteln; in dem ersten, Umrisse, gibt er eine allgemeine Charakteristik seiner genialen Begabung und seiner Kunst. Die anderen folgen mehr sachlichen als biographischen Gesichtspunkten, eine chronologische Entwicklung des Künstlers zu verfolgen, erscheint fast unmöglich, sein Talent hatte zu lange im Verborgenen geblüht, als daß jetzt noch ein Nachweis der inneren Entwicklung möglich wäre.

Doch scheint mir der Verf. in diesem Punkte zu weit zu gehen, wenn er meint, die ganze Kunst Daumiers müsse gewissermaßen en bloc hingenommen werden, sie sei »nicht so sehr die Frucht einer Entwicklung, als die Manifestation eines Zustandes«. »Wir haben etwas wie einen vulkanischen Ausbruch vor uns, der die mannigfaltigsten Gebilde zutage fördert, aber doch immer ‚Variationen der gleichen Materie'. So ganz ohne Entwicklung ist kein Künstler. Immerhin dürfte bei Daumier diese explosive Entfaltung seines Talentes mehr zutreffen als bei irgendeinem anderen Künstler, weil die ganze Art seiner nur das Wesentliche der Erscheinung gebenden Kunst kein so langes und im kleinen arbeitendes Studium voraussetzt wie die Kunst des Detailmalers. Die einzelnen Gesichtspunkte, unter denen Klossowski die Kunst Daumiers betrachtet, sind daher Gruppierungen des sachlich Zusammengehörigen, des Gleichartigen und Verwandten. Die erste dieser Gruppierungen trägt die Bezeichnung »die Republik«, sie behandelt Daumiers Schaffen im Dienst der republikanischen Ideen. In dieser Periode zeigt er sich zugleich am meisten verwandt mit Delacroix. Das nächste Kapitel behandelt den »romantischen Daumier«, hier tritt zuerst seine Verwandtschaft mit Millet hervor, doch zeigt seine Kunst auch große Verschiedenheiten von Millet. Mit Recht weist der Verf. namentlich auf die Behandlung des Hintergrundes hin, die bei Daumier stets eine ganz einfache, förmlich fragmentarische ist. Das nächste Kapitel behandelt die Don Quichote-Darstellungen, in ihnen tritt vielleicht am meisten die Neigung Daumiers hervor, ein Thema immer wieder zu variieren und ihm immer wieder neue Seiten abzugewinnen. Hierbei betont Klossowski, daß Daumier gewissermaßen für dieses Thema vorherbestimmt war. »Wenn er nach so vielen Vorgängern und Vorbildern, die das Motiv sattsam abgegrast hatten, eine originelle Auffassung, ja so unvergleichliche Kunstwerke daraus zu gewinnen wußte, daß allein sein Don Quichote eine Existenzberechtigung zu haben scheint, liegt es gewiß daran, daß er gleichsam für dieses Symbol prädestiniert war.« »Sein Don Quichote ist nichts anderes, als die extrem zugespitzte Formel für die Verbindung von Reiter und Pferd.« »In der Ausgestaltung dieses Typus erkennt man Daumiers Genialität, die mit der physischen Erscheinung ironisches Spiel treibt. Der hagere Ritter ist nicht nur der dürre Landjunker, den Cervantes schildert, er ist die ‚traurige Gestalt', wie ihn die Phantasie vergrößert und der Volksmund stilisiert, spukhaft, die Verkörperung alles Dünnen, steif und schematisch wie ein Mannequin.

Seine Rosinante ist nicht nur ein lahmer Klepper, sie ist das Idealbild einer Schindmäre, skeletthaft, fast ein Kamel, und von dem dürren Ziegenhals, den wankenden Beinen bis zu dem durch die verschrumpfte Haut ragenden Steiß und der kümmerlichen Rübe des Schweifes die chimärische Vereinigung aller Gebrechlichkeiten des Pferdes.«

Es folgt ein Kapitel, »Das Drama«. Baudelaire hat behauptet, daß erst der moderne Künstler das dramatische Element in der Kunst zu behandeln gelernt habe. Er meinte, daß Delacroix der eigentliche Vertreter des Dramatischen in der Malerei sei. Mit Recht bemerkt Klossowski, »man könnte finden, daß vor allem Daumier zu nennen wäre«. Auch er ist ein großer Schauspieler und rivalisiert mit Delacroix in dieser einzigen Fähigkeit der »Geste«. Nach ihm ist er der größte Meist

durch moderner Mensch. »Wie Delacroix wird auch er gepeitscht von der tiefen Unruhe und Lebensangst der Neuzeit. In seinem Blute spukt die revolutionäre Aufgeregtheit der neuen Menschenklassen, die soziale Not und Empörung des Volkes.« »Sein persönliches Schicksal, ein ununterbrochener Kampf um den Platz an der Sonne, hat die Leiden der Zeit zu seinen Leiden gemacht. Aus dieser Quelle strömen psychische Erregungen, die die Perspektiven seiner Kunst unendlich weiten.«

Es ist wunderbar, daß Daumier sich auch an das Thema der Darstellung Christus' und seiner Jünger machte. Und es ist keine Frage, daß er zuerst eine unserer Zeit gemäße Christusgestalt geschaffen hat.

Die »unmittelbare Fortsetzung der Christusdarstellungen findet der Verf. in jenen gewaltigen, nicht weniger mythischen Dramen, die er dem Pariser Leben entriß«. »Die gleiche Wucht der Gebärde ist in ihnen und die gleiche sozusagen demokratische Inspiration, der Griff ins derbe brutale Dasein, der eine Hand voll Straßenpöbel packt und aus der Rohheit etwas Erhabenes macht, in dem er das Allzumenschliche ins Phantastische steigert.« Wundervoll sind die zahlreichen Behandlungen des Publikums im Theater.

Das nächste Kapitel behandelt »Pariser Visionen«. Unter den Schilderungen des Pariser Lebens sind besonders die Advokaten von packender Wirkung. Die »maniakalische Rhetorik« dieser phantasievollen Jünger der Justiz mußte einen Daumier fesseln.

»Der intime Daumier« wird in dem letzten Kapitel betrachtet, er ist der intime Künstler, »der die stillen Winkel der Existenz betrachtet und der bisweilen an Corot erinnert«, hier zeigt nun der Verf., daß Daumier auch einer lyrischen Stimmung fähig war, in der er schlichte Reize zu schildern vermochte. Diese Kunst Daumiers tritt vor allem hervor in den Interieurstücken mit den Kunstliebhabern, Estampensammlern, Schachspielern, Malern im Atelier und dergleichen. »Diese Interieurs scheinen Kammern des Gefühlslebens aufzutun, eine gewisse Atmosphäre verdichtet sich in ihnen, sie verraten etwas wie eine seelische Disposition, in der er gelebt hat.«

In einer Schlußbemerkung faßt Klossowski noch einmal seine Charakteristik des Künstlers zusammen. Daumier erscheint ihm als der Maler der Lebensenergie, »der Visionär eines Chaos, in dem es von gebärenden Kräften quillt und zuckt, mit einer fürchterlichen, grauenvollen Regsamkeit, einer übersinnlichen Gewalt. Sein Element ist die Bewegung plastischer Formen im Raum, seine Kunst ein Spiel mit großartigen Massen von Licht und Dunkel, die die schäumende Materie gestalten und zu den wunderbarsten Metamorphosen erwecken. Er schuf eine unendliche Melodie. In ihr erklingen alle Töne der Zeit ... alles Menschliche erhebt seine Stimme ... Seine Schöpfung ... spiegelt die Sittengeschichte seines Volkes und die Physiognomie des modernen Daseins«. »Er ist zugleich der Schöpfer des modernen Realismus und der größte Phantast.« »So durchdringend, so untrüglich seine Beobachtung erscheint, noch größer ist seine Erfindung«. Und dabei erscheint es besonders merkwürdig, daß er fast gar keine Naturstudien gemacht zu haben scheint, »alle, die ihn kannten, versichern, daß sein Werk ausschließlich im Atelier entstand«. »In seinen Mappen fehlen alle Dokumente, die sonst die Kopfarbeit zu ergänzen pflegen.« Psychologisch betrachtet, muß daher Daumier zu den Auswendigmalern gerechnet werden,

und vielleicht ist es gerade das Malen aus dem Gedächtnis, das ihn zu dem Verzicht auf alles Nebensächliche und Unwesentliche an den Erscheinungen brachte.

Das Werk ist übrigens von dem Verleger glänzend ausgestattet worden, und die zahlreichen Abbildungen, die der Verf. zum Teil mühsam gesammelt hat, geben ein gutes, wenn auch natürlich nicht annähernd erschöpfendes Bild von dem vielseitigen Schaffen Daumiers. Niemand, der heute empirische Ästhetik treibt, kann an Büchern, wie diesem, vorübergehen.

E. Meumann (Münster i. W.).

---

45) Josef Strzygowsky, Die bildende Kunst der Gegenwart. Ein Büchlein für jedermann. XVI, 279 S. Leipzig, Quelle & Meyer, 1907. M. 4.—.

In sehr frischer, lebhaft anregender Weise setzt sich der bekannte Grazer Kunsthistoriker in dieser aus Ferienkursen hervorgegangenen und den weitesten Kreisen dargebrachten Veröffentlichung mit den verschiedenen neuen Erscheinungen und Richtungen im Gebiete der bildenden Kunst auseinander. Zunächst behandelt er die Baukunst, indem er unter diesem Titel den monumentalen Raumbau, den eigentlichen Denkmalbau — gesondert von der Bildhauerei — und den Privatbau befaßt. Die neuen Errungenschaften sind auf diesem Felde hauptsächlich den Bauingenieuren, in sehr geringem Umfang den Leistungen der klassischen Architekten und der bloßen Dekorateure zu verdanken. Drei weitere Abschnitte beschäftigen sich mit dem modernen Kunstgewerbe, dessen Wesen in möglichster Einfachheit auf Grundlage des Zweckmäßigen erkannt wird, ferner mit der ornamentalen Dekoration und der Bildhauerei, die wegen der natürlichen Entwertung des Individuums heutzutage besonders daniederliegt. Es folgt ein Kapitel über die Zeichnung, die der Verf. mit Klinger in einen künstlerischen Zweig, die Griffelkunst, und einen bloß handwerklichen, das Handzeichnen, auseinandertreten läßt. Sehr beachtenswert sind die Ansichten und Ratschläge, die Strzygowsky bei dieser Veranlassung über den Zeichenunterricht und die künstlerische Erziehung der Jugend überhaupt im Exkurs vorträgt; er betont hier besonders, daß der Zeichenunterricht nicht vom Gegenstand ausgehen dürfe, wie die naturalistische Theorie will, sondern seinen Anfang von der kindlichen Phantasie aus nehmen müsse. Die ganze zweite Hälfte des Buches ist der Behandlung der zeitgenössischen Malerei gewidmet, die der Verf. in sechs Abschnitten unter den verschiedensten Gesichtswinkeln betrachtet. In einem Anhang ist schließlich ein früherer Essay des Verf. wiedergegeben, betitelt Kunststreit, Reichstag und Liebermann. Das Ganze ist ansprechend ausgestattet, mit 68 Abbildungen geschmückt und zeichnet sich durch eine leichtgefällige Darstellung vorteilhaft vor anderen kunstkritischen Büchern aus. Lehrern, die Kunstunterricht zu erteilen haben, ist es besonders zu empfehlen. Denn inmitten der babylonischen Wirrnisse, der Strömungen und Richtungen der modernen Kunst kann kunsthistorische Gelehrsamkeit allein nichts fruchten, vielmehr bedarf es, um den zahlreichen Abirrungen und

Die Grundlagen seiner ästhetischen Beurteilung entnimmt Strzygowsky einer dreifachen Analyse des Kunstwerkes. Erstens kommt es auf den dargestellten Gegenstand oder die Gestalt an, zweitens sind Form und Inhalt zu bewerten, und drittens ist die Technik oder das Handwerkliche in Betracht zu ziehen. Was die Gegenstände betrifft, die in ihrer natürlichen Gestaltung dem bildenden Künstler gegeben sind, so sind sie zwar wichtig, denn abgesehen vom rein Dekorativen kann die bildende Kunst nichts bloß Formales darstellen, aber eigentlich nur Voraussetzungen der Raumschöpfung, diese als Kunst betrachtet. Dazu gehört auch noch der Aufbau der Gegenstände nach Gesetzen der Symmetrie, der Proportion und des Rhythmus. Das Künstlerische am Kunstwerk wird der Form oder dem Ausdruck verdankt, d. h. der Art und Weise, wie die künstlerischen Ausdrucksmittel (Formqualitäten) verwendet sind. In dem Vermögen, das Schöne in irgendwelcher Qualität abstrakt zur Geltung zu bringen, liegt das eigentliche Geheimnis der Ästhetik. Denn Form ist nicht Gestalt, sondern ein Abstraktes, d. h. die Art, wie die Gestalt, das Figurale qualitativ in Raum, Masse, Licht, Farbe wirkt. Dafür (die Formqualitäten) aber kommt es in geradezu ausschlaggebender Weise auf den Inhalt oder den seelischen Gehalt des Kunstwerkes an: im Inhalt offenbart sich das tiefste Wesen der Kunst, derart, daß erst von hier aus auf die Form ein ästhetischer Wert fällt. Kunst ist also im wesentlichen Ausdruck eines Innerlichen, Seelischen, das aus dem Gemüt des Künstlers stammt, wie die Wahl der künstlerischen Form Sache verstandesmäßiger Überlegung ist. Ihre Aufgabe besteht darin, gegebene Gestalten (Gegenstände) in künstlerische Form umzusetzen, wobei der objektive Gegenstand mit seinen Eigenschaften und Forderungen einerseits und der vom Künstler subjektiv hinzugebrachte Inhalt andererseits die Formwahl bestimmen. — Damit ist die Bedeutung des Handwerklichen beim Kunstwerk, der Wert der Technik im weitesten Sinne des Wortes, schon umschrieben. Zu ihr ist alles zu rechnen, was wissenschaftlicher Nachprüfung oder dem Urteil der Sachverständigen zugänglich ist. Die Probleme der Technik wechseln fast von Fall zu Fall, die Probleme der Form sind in allen Bereichen der bildenden Kunst die gleichen. Vom Standpunkt der Kunst aus gesehen ist die Technik stets nur Mittel zum Zweck. Wenn also die Art der Technik (z. B. ob Öl oder Tempera) künstlerisch gleichgültig ist, so kann die sichere Konstruktion bei Beurteilung eines Bauwerkes, die Einheit von Form und Material conditio sine qua non des ästhetischen Wertes sein. Eigentlich bekommen aber die technischen Qualitäten wie die Formqualitäten ihren Wert erst vom Inhalt des Kunstwerkes aus; sie sind wertvoll, weil und insoweit sie den seelischen Gehalt einheitlich zur Darstellung bringen; man kann sie daher als Erreger zweiten Grades bezeichnen, weil sich an ihnen ablesen läßt, ob das künstlerische Wollen sein Ziel erreicht hat. Dieses Ziel aber ist, wenn anders von einer ethisch hochstehenden Kunst die Rede sein soll, bedeutungsvolle Ideen zu versinnbildlichen. Absolute Werte, ewige Ideale gleichsam in einem anderen Medium zu spiegeln, das wäre nach Strzygowsky auch dann noch die eigentliche Domäne der Kunst, wenn wissenschaftliche Weltkenntnis die Möglichkeit und das Dasein solcher Absolutheiten bestreiten müßte, denn ihre Anerkennung ist Sache des Glaubens und entspringt Forderungen des Gemütes. Eben darin findet Strzygowsky den größten Mangel der modernen Kunst, als deren Freund und Anhänger er sich bekennt, daß ihr dieser bedeutende Gehalt fehlt, sei es, daß das Verständnis

vom tiefsten Wesen der Kunst weiten Kreisen der »Künstler« überhaupt abgehe (Liebermann und die Naturalisten sind »Maler«, nicht Künstler!), sei es, daß ihr Gestaltungsdrang durch die relativistische Denkungsart der Gegenwart im allgemeinen eine tiefgehende Hemmung erfährt. Das ist nach der Ansicht des Verf. um so bedauerlicher, als die künstlerischen Werte zweiten Grades, die Beherrschung der Ausdrucksmittel, der Verstand für die Form eben jetzt eine bemerkenswerte Höhe der Vollendung erklommen haben. So verknüpft sich ihm die Frage nach dem weiteren Fortschritt der Kunst, als Gestalterin der Weltanschauung, mit dem großen Problem der Weltbeurteilung selber, also mit der Möglichkeit allgemeingültiger Werte überhaupt, und es eröffnet sich neben einer nüchtern realistischen Kunstlehre, wie derjenigen Konrad Langes, wiederum die lange Zeit für versperrt gehaltene Aussicht auf eine idealistische Ästhetik großen Stiles.

Dr. Fritz Rose (Florenz).

---

46) M. C. Schuyten, L'éducation de la femme. Paris, Octave Doin, 1908.

Arbeiten, in denen sich die Psychologie mit der Physiologie zur heilsamen Reform des praktischen Lebens verbindet, sind stets von Herzen zu begrüßen (wenn auch oft die beiden Wissenschaften noch nicht gleichmäßig — wie sie sollten — zur Geltung kommen). So bietet auch das vorliegende Buch von Schuyten (»L'éducation de la femme« (Paris, Octave Doin, Éditeur) eine wertvolle Bereicherung bereits erschienener fundamentaler Schriften, wie z. B. der von E. Meumann, Franck, Gilbert usw.

Schuytens Reformvorschläge bezüglich Änderung unseres Schulprogramms sind besonders vortrefflich. Es handelt sich da um bessere Wahl der Tage und Stunden, der Umänderung des Lehrprogramms proportional der Ermüdungszunahme, der öfteren, sogar täglichen, richtig verteilten Ruhepausen statt großer Ferien, um die Rücksicht auf Jahreszeit, Alter, Entwicklung, Ernährung, Spaziergang, Schlaf, welch letztere Umstände bisher zu sehr generell genommen werden. Es werden minder anstrengende Methoden verlangt, wie z. B. die Steilschrift an Stelle der schiefen Schreibart usw. Überhaupt sollen die körperlichen Arbeiten und die frische Luft ein gesundes Gleichgewicht bilden zu der übermäßigen geistigen Beschäftigung. So ist auch das in diesem Buche aufgestellte Idealprogramm höchst lobenswert. Nur müßte noch mehr auf die Schädlichkeit der modernen weiblichen Kleidung (speziell der der Französin) und deren unheilvolle Folgen in jeder Hinsicht hingewiesen sein, sowie auch der falsche Schönheitssinn gegeißelt werden, der mehr Dirnengeschmack als edle Schönheitsliebe zeigt und hartnäckig den Grundsätzen huldigt: »Was natürlich ist, ist abscheulich!« und »Was praktisch ist, ist nicht schön!«

Auch bezüglich der Untersuchungen der Empfindungen wünschte ich eine größere Breite. Daß die althergebrachte Einteilung des reichen Empfindungslebens in fünf Sinne absolut unausreichend und vielfach falsch ist, möchte ich hier nur streifen. Es gibt ja schon ganz verschiedene Hautempfindungen, wie die Empfindung der Temperatur, des Druckes, des Spitzen,

gewichts und die Organempfindungen — ein großes Gebiet für die Forschertätigkeit.

Auch zu dem Kapitel der geometrisch-optischen Täuschungen möchte ich etwas bemerken, nämlich daß es sich hier nicht um »Illusion« handelt, sondern daß hier ein *psychisches Gesetz* vorliegt, das besagt, daß wir keine Linie der Welt, kurz nichts Reales sehen können, ohne daß die Vorstellung dieser oder jener Bewegung sich mit der Wahrnehmung verbindet. Das erklärt sich so: Die Erfahrung hat gezeigt, daß für uns »Körper« *durch Bewegung* entstehen, d. h. wir fassen einen Körper erst als solchen auf, wenn wir Punkt für Punkt seiner Umrisse zusammengelesen haben, und nun wird der Körper der Bewegung nicht los. Bei dieser Linie >—< schießen wir instinktiv in unserer geistigen Bewegung rechts und links hinaus (Augenbewegung ist sekundär!), wodurch die Form sich zu dehnen scheint, während diese Form durch ihre Beschaffenheit <—> unser geistiges Tun von links und rechts nach innen drängt. Noch auffallender ist die Beobachtung einer tatsächlich gleichgroßen vertikalen und horizontalen Linie. Bei ersterer haben wir den Eindruck der Überwindung der Schwere, d. h. *wir* müssen nach aufwärts die Schwere überwinden. Nun fühlen wir uns in diese Linie ein und haben so den Eindruck größerer Ausdehnungstätigkeit. Daher Überschätzung der vertikalen Ausdehnung!

Nun möchte ich noch einiges über die Tendenz des Buches sagen! Sie soll nicht gar so bestimmt das *eine* Ziel verfechten, *jedes* weibliche Wesen *ohne irgendwelche Rücksicht* nur zu dem *einen* Beruf, den der Gattin und Mutter, zu erziehen! Das heißt relativ Wünschenswertes mit dem tatsächlich Möglichen grundsätzlich verwechseln. Ich sage »relativ«, weil zum Berufe als Gattin und Mutter ebensoviel Talent gehört wie zu jedem anderen Berufe und es ein fundamentaler Irrtum ist, zu behaupten, das Talent hierzu sei *jedem* Weibe von vornherein angeboren.

Ist es denn überhaupt möglich, daß jedes weibliche Wesen heirate? Der Verf. selbst redet ja von einem bei uns erschreckenden *Überwiegen* des weiblichen Teils trotz Überzahl an Knabengeburten, infolge riesiger Sterblichkeit. Es würde in Europa numerisch die Zahl der Männer gar nicht reichen, selbst angenommen, daß *alle* Männer nach Vermögen, Beruf und Gesundheit heiratsfähig und heiratswillig wären. Soll jeder Mann einen Harem gründen, nachdem er meist kaum *eine* Frau zu ernähren vermag? Soll der Überschuß auswandern oder — was soll denn sonst mit ihm geschehen? Die althergebrachte Verlobung der Wickelkinder wird nur einem Teil helfen und bei der größeren Zähigkeit der Mädchen meist mit jungfräulicher Verwitweung enden.

Wird man nun aufs Geratewohl weibliche Wesen zu einem einzigen Berufe erziehen, dessen Erreichbarkeit höchst fraglich ist? Hat man noch nicht genug an der berüchtigten alten Jungfer oder an den Verlegenheitsehen — den Ehen um jeden Preis? Abgesehen davon, daß die hierzu nötige und wirklich ekelerregende Konkurrenz um den Mann den weiblichen Charakter total verdirbt, ihm allen Stolz, Zartsinn und Edelmut raubt.

Der Verf. schilt auf das »Mannweib« und vergißt, daß er darin sehr oft ein Produkt des Kampfes ums persönliche Dasein vor sich hat. Dieser Kampf ist aber vielfach unvermeidlich, ergo — *wo* liegt die Schuld? Übrigens läßt der allgemeine Spott diese Sorte nicht recht aufkommen, weshalb der Hauptteil der Studentinnen sich Mühe gibt, solche extreme Lebens-

äußerungen zu lassen. Übrigens ist laut Statistik die Studentin zur Ehe weit, weit begehrter als die Haustochter. (Ein Grund mehr für letztere, das eigene Geschlecht in neuer Form heranzuziehen!) Abgesehen davon ist sogar ein Mannweib einer alten Jungfer tausendmal vorzuziehen. Es ist grotesk, aber nicht gemein, weil sein Dasein im schlimmsten Fall doch etwas Positives hat und niemals ganz zwecklos ist. Es gibt auch solche, die sich ganz glücklich fühlen. Warum sie nicht lassen? Ich möchte unter den jetzigen Verhältnissen ganz entschieden gegen eine solch ausgedehnte Einseitigkeit der Erziehung Stellung nehmen!

Dagegen kann es nie schaden, wenn sich ein weibliches Wesen um der eigenen Wohlfahrt willen und aus Liebe zu den Angehörigen möglichst in weiblichen Arbeiten ausbildet und übt. Es soll ihm vielmehr anerzogen werden, es als Schande zu betrachten, wenn es sich auf dem eigenen Gebiete so gar nicht auskennt. Freilich gilt es da schwere Vorurteile zu überwinden. Wird doch schon seit grauen Zeiten die körperliche Arbeit als Sache elender Sklaven, Kinder, Weiber und Greise angesehen. Weil diese Arbeiten oft so geistlos verrichtet werden, hat man ganz übersehen, wieviel man dabei denken soll und wieviel Wohl und Wehe davon abhängt. Wer wird rechten Sinnes so töricht sein, die Basis zu verachten, die allein ihm ermöglicht, sein Haupt vielleicht bis in die Wolken zu erheben?

Dr. L. v. Renauld (München).

---

47) Dr. Madeleine Pelletier, La prétendue Infériorité psycho-physiologique des Femmes. La Revue Socialiste. Paris, Janvier 1908. No. 277. Tome 47. pag. 45 ss.

Das allbekannte Wort: »Der Kulturzustand eines Volkes geht parallel mit der Hochschätzung der Frau« illustriert sich ohne weiteres durch die Zustände bei Völkern niederer Kultur, wo die Frau durchaus als minderwertig betrachtet und demgemäß auch behandelt wird, und andererseits durch die verschiedene Behandlung bei den einzelnen Gesellschaftsklassen einer zivilisierten Nation. In den untersten Schichten herrschen auch hier Zustände, die nicht viel über jene bei den Wilden hinausgehen, ein intellektueller Austausch mit der Frau existiert nicht, beim Arbeiter wird es besser, dann folgt der Handwerker usw., bis in die gebildeten Kreise, wo eine Art von Gleichberechtigung besteht. Eine Art, sage ich; denn eine Minderachtung findet sich auch beim Manne der höchsten Gesellschaft gegen die Frau. Ob das angeboren, ererbt oder anerzogen oder endlich Folge eigener, persönlicher Erfahrung ist, Frl. Pelletier hält das für Vorurteil, reines Vorurteil, und die Gelehrten, die dann noch von einer »physiologischen Minderwertigkeit«[1]) geredet haben, oder gar der Pfarrer, der auf das bekannte Bibelwort hinweist, sind durchaus im Unrecht. Und nun wirft die Verf. dem Gelehrten einfach Unerhörtes vor: während man in allen anderen Wissenschaften sich redlich abmühe, der reinen Wahrheit möglichst nahe zu kommen, versuche

---

1) Moebius übrigens verwahrt sich ausdrücklich gegen diese Bezeichnung. Seine Behauptung vom »physiologischen Schwachsinn des Weibes« sei Konstatierung einer Tatsache, kein Werturteil; er bestände nur als Relation, und zwar als Relation zum Manne.

der Soziologe geradezu deren Verschleierung, und zwar soll das aus Interesse geschehen, aus Konkurrenzfurcht oder gar Neid, wie Dr. Käthe Schirmacher (Die moderne Frauenbewegung. Aus Natur und Geisteswelt. passim) dem Manne so oft und heftig, mit markanter kriegslustiger Geste entgegenschmettert[1]. Der Soziologe also ist nach ihnen tendenziös, er entnimmt seine Ansichten aus den Zeiten, wo Muskelkraft und physische Überlegenheit den Vorrang gab. So weit wäre alles zu verstehen, aber der folgende Satz leuchtet mir danach durchaus nicht ein: »il n'est donc pas étonnant qu'ils aient lu son infériorité dans l'anatomie, la physiologie et la psychologie«. Anatomisch ist die Frau sicher schwächer, aber die 100 Gramm Gehirn weniger sind durch den kleineren Bau der Frau überhaupt bedingt. Marchand (»Über das Hirngewicht des Menschen«, Bd. XXVII der Abhdl. der mathemat.-physik. Klasse der Kgl. Sächs. Ges. d. Wissensch. Nr. IV. Leipzig 1902)[2] hat ja die Frage aufgeworfen, ob nicht die geringere Größe des Gehirns durch eine feinere Struktur und Zartheit, wie sie ja dem übrigen weiblichen Körper auch eigen ist, ersetzt wird. »Sie ist vielleicht bei sonst ganz gleichartiger Beschaffenheit nur durch eine größere Feinheit der markhaltigen Nervenfasern bedingt; jedoch entzieht sich eine solche dem direkten Nachweise durch das Mikroskop.« Und zudem aus Dubois' Untersuchungen (»Über die Abhängigkeit des Hirngewichts von der Körpergröße bei den Säugetieren«. Archiv für Anthropologie. Bd. 25) ist zu entnehmen, daß Gewichtspräponderanz des Gehirns nicht ohne weiteres höhere Intelligenz andeutet. Von intellektuellem Minus aus diesem Grunde kann also keine Rede sein, es ist einfach Proportion. Im Anschluß daran sagt Mlle Pelletier dem Manne Dinge, die tatsächlich vielleicht wahr, aber nicht eben angenehm zu hören sind.

Von der anatomisch-physiologischen Inferiorität, die objektiv und absolut besteht, hat der Mann auf eine moralische und fälschlich auch auf eine intellektuelle Inferiorität geschlossen. Intellektuelle Minderwertigkeit besteht nicht, wenigstens sagt die Verf. so; ich denke, die Akten darüber sind noch nicht geschlossen; die moralische Minderwertigkeit aber ist eine Folge der verkehrten weiblichen Erziehung — während ja dem Knaben von Jugend auf der spätere Kampf ums Leben in Aussicht gestellt ist und er dafür gefestigt und gestärkt werden muß, geht die Erziehung des Mädchens auf Ehe und Mutterschaft aus, oder kurz: auf den Kampf um den Mann, der Mann also ist dort das Kampfobjekt, und Kampfmittel sind: Koketterie, Unterordnung, Bescheidenheit, Geduld usw., wenigstens scheinbar — — — das ist die moralische Minderwertigkeit. (Man sieht, Pelletier ist etwas anderer Meinung als der obengenannte Sikorski; Pelletier aber stammt aus Paris, Sikorski wirkt in Kiew.)

Und zum Schluß bringt die Verf. gleichsam als Nutzanwendung einen Ausblick auf die eventuelle soziale Zukunft: von Kollektivismus darf sie natürlich nichts wissen wollen; denn in diesem Falle würden sämtliche Frauen über das Los der heutigen Arbeiterfrau, die die einzig gewinnende

1) Noch stärkere Töne trägt Hedwig Dohm auf in ihrer Kritik des »Physiologischen Schwachsinns des Weibes« von Moebius. Dessen 8. Auflage, Halle 1907 angehängt auf S. 119 ff.

2) Vgl. dazu Th. L. W. v. Bischoff, Das Gehirngewicht des Menschen, Bonn 1880, 8°, dessen Angaben mit denen Marchands übereinstimmen.

bei diesem Schauspiel wäre, nicht hinauszukommen vermögen, im ganzen sei das also ein gewaltiger taktischer Fehler. Dieser Schluß ist ja an sich folgerichtig, er paßt aber nicht zu der Tatsache, daß die Frauenbewegung von jeher wegen der gemeinsamen Interessen mit der sozialistischen und revolutionären paktiert hat und paktiert. So war es in der französischen Revolution; ich erinnere nur an Madame Roland, an Olympe de Gruges und deren »Declaration des droits de la femme«, weiter an Theroïgne de Méricourt in Frankreich, an Mary Wollstoncraft in England und an die Frauen der Juli- und Februarrevolution von 1830 und 1848, an George Sand und die Italienerin Jessie White Mario und Lombrosos Tochter, weiter an die modernen Bewegungen in Österreich, Ungarn, Belgien u. a., und endlich sei unsere Lily Braun nicht vergessen. Denen sei es eine Warnung und ein Zeichen zur Umkehr; denn nur unter den Verhältnissen, wie sie heute bestehen, so schließt Frl. Pelletier, läßt sich für die Frauenemanzipation wirklich Ersprießliches hoffen[1]).

Paul Menzerath (Brüssel).

---

48) Moritz Alsberg, Die geistige Leistungsfähigkeit des Weibes im Lichte der neueren Forschung. (Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie. 4. Jahrgang. 4. Heft. Juli-August 1907. S. 476 ff.)

»Es ist in den letzten Jahren vielfach die Frage erörtert worden, ob die Leistungsfähigkeit des Nervensystems beim weiblichen Geschlecht groß genug sei, um jenen Anforderungen zu entsprechen, die seitens der Frauenemanzipation an dasselbe gestellt werden. Es dürfte sich daher wohl der Mühe verlohnen, unter Berücksichtigung des gegenwärtigen Standes der Forschung zu erwägen, ob wirklich dem weiblichen Geschlecht — wenn auch nicht in seiner Gesamtheit, so doch in einem erheblichen Prozentsatz seiner Vertreterinnen — die Möglichkeit geboten ist, mit Aussicht auf Erfolg jenen höheren Berufsarten sich zuzuwenden, die bis vor kurzem noch die ausschließliche Domäne des Mannes gebildet haben.«

Die Frauenrechtlerin verneint von vornherein diese Frage, und mancher Anatom ist zur Bejahung geneigt wegen der kleineren Gehirnmenge. Auf diesem Wege ist aber heute noch nichts Sicheres zu holen; denn die Beziehungen zwischen Hirnstruktur und geistiger Leistungsfähigkeit sind ganz unaufgeklärt, mehr Erfolg verspricht schon eine andere Art: die vergleichende psychologisch-exakte Forschung.

»Im übrigen scheint es uns, daß die Fragestellung, ob wir dem Manne oder dem Weibe den Preis höherer geistiger Entwicklung zuerkennen sollen, überhaupt eine unrichtige ist, da es keinem Zweifel unterliegt, daß wir im Manne und Weibe zwei Wesen vor uns haben, die verschiedenen Daseinszwecken dienen und von denen jedes in seiner Art vollkommen ist«, und infolgedessen haben wir »beim Weibe von einer anders gearteten Geistes-

und Seelentätigkeit, nicht aber von einer Rückständigkeit oder niedrigeren Entwicklung der Psyche zu reden«.

Was nun die experimentell-vergleichenden Untersuchungen angeht, so nennt der Verf. hier: Thompson, Vergleichende Psychologie der Geschlechter, Deutsche Übersetzung von E. Kötscher, Würzburg 1905, Untersuchungen, die an der Universität Chicago ausgeführt wurden und bei denen Studenten und Studentinnen der Chicagoer Universität als Versuchspersonen dienten. Ein bemerkenswertes Resultat war: daß die Männer eine größere motorische Fähigkeit, gemessen durch Reaktionszeiten, besitzen als die Frauen — ein Resultat, das in einem so sportliebenden Lande wie Amerika nicht weiter auffallend ist. Ferner sind die Bewegungen beim Manne präziser, eine Tatsache, die mir für die Intelligenzfrage äußerst bedeutsam erscheint, und seine manuelle Fertigkeit ist dort größer, wo es gilt, fein präzisierte Bewegungen auszuführen, kleiner dagegen bei Bewegungskoordinationen auf plötzliche Reize hin. Der Tastsinn ist im allgemeinen bei der Frau (wie beim Kinde) schärfer entwickelt, und das vielleicht aus rein anatomischen Gründen, gleichfalls der Geschmack; für den Geruch dagegen war keine Entscheidung möglich. (Aus den Beispielen, die ich selber gesammelt habe, scheint mir die Frau im allgemeinen bei weitem dem Manne voranzustehen, obgleich sie wohl dessen von Parfümeuren und Chemikern durch Übung erreichte Höchstleistungen kaum erzielt; sonst ist der Geruch wie auch der damit ja eng zusammenhängende Geschmack beim Manne durch reichlicheren Alkohol und vor allem durch Nikotin und Gewürze geschädigt.) Die Gehörschärfe ist gleichfalls feiner bei der Frau; vielleicht ist das eine Tatsache, die sich aus ihrer sozialen Stellung und der Stellung zum Manne im besonderen unmittelbar ergibt. Was den Gesichtssinn endlich anbetrifft, so ist das Männerauge für Helligkeiten dem weiblichen überlegen, dieses umgekehrt dem männlichen bei Unterscheidung von Farben. Auch hier könnte man von einer Ableitungs- und Erklärungsmöglichkeit aus der allgemeinen Biologie her reden; doch will ich darauf an dieser Stelle nicht weiter eingehen; es sei nur die Möglichkeit betont.

So ist die Zusammenfassung wohl berechtigt, daß die Sinne des Weibes in mancher Hinsicht feiner sind als die des Mannes. (Für die eigentliche Intelligenzfrage ist daraus allerdings eine unmittelbare Folgerung nicht zu ziehen.) Weiter ist zu betonen, daß im Bewußtsein des Weibes die Wahrnehmungen, speziell die visueller Natur, eine große Rolle spielen. (Das berühmte »visuelle Bewußtsein« der Frau — des Kindes und des Künstlers; mit anderen Worten eine größere Phantasietätigkeit, als deren Grundlage ja vor allem die Visualisation anzusehen ist, bei Dichtern, Malern usw. Damit wäre also eigentlich das Weib der geborene Künstler. Mag sein; hier war von jeher freie Bahn, hier kann im Ernste nicht von einer Abschließung des Metiers [illegible] Musiker[1])?

unbedingt überlegen; ja — und das möchte ich noch unterstreichen — selbst in den Gebieten, deren Ausübung von jeher der Frau ureigenste Beschäftigung war: der Pariser Koch läuft jeder Köchin den Rang ab, und der Wiener Damenschneider übertrifft an Eleganz der Arbeit alles auf dem Weltmarkte Gebotene, und dazu wird die Mode überhaupt nicht von der Frau, sondern vom Manne geschaffen, sogar die Mode der Frau. — (Allerdings dürfte man mir nun entgegenhalten: das beweise ja gerade, daß solche Dinge dem Manne eher liegen, daß er dazu eher taugt. Dann wäre die Forderung einer radikalen Arbeitsvertauschung drohend.) Weiter sei das Gedächtnis der Frau besser, ihre Reaktion kürzer, während dem Manne wieder größerer Scharfsinn (durch Lösung mathematischer Probleme bestimmt) eigen ist, und das Allgemeinwissen ist ziemlich gleich. (Auch das kann natürlich nur für die Studierenden gelten, sonst verschiebt sich nämlich das Plus an Bildung und Wissen in Amerika ganz bedeutend zugunsten der Frau, wie Mossos schönes Sportbuch: Les Exercices Physiques et le Développement Mental, Traduct. française, Paris 1904, S. 235 u. a. bestätigt, und ferner Hugo Münsterbergs interessante psychologisch-soziologische Schrift: Die Amerikaner, 2 Bde., Berlin, Mittler u. Sohn, 1904. Das Mossosche Buch schließt recht bezeichnend mit dem Satz: »Der Amerikaner materialisiert das Leben, die Amerikanerin intellektualisiert es.«)

Wie gesagt, können Thompsons Resultate nur für die Studierenden gelten, und damit wäre dann auch der Beweis erbracht, daß die Frau bei gleicher Erziehung mit dem Manne mindestens ebenbürtig wäre, und vom Standpunkte des Ethnologen ist längst bestätigt, daß bei Naturvölkern die Frau stets bei weitem voran ist; und vom »Mutterrecht« (Matriarchat) weiß man genug; bei den Indogermanen finden sich Spuren (im übrigen will ich hier gelegentlich bemerken, daß Max Müllers idyllische Etymologie, nach der »Tochter« = »Melkerin« sei, vollkommen verfehlt ist — das zu S. 488); in Ausübung ist das Mutterrecht meines Wissens in Europa gegenwärtig nur noch bei den schon vorindogermanischen Basken in den Pyrenäen. Otto Peschel spricht davon, daß Sprachschöpfung — und Umbildung bei Eingeborenen-Stämmen in der Regel vom Weibe ausgehen; ganz im Gegensatz zu uns, wo wie überall das Weib das konservative Element bildet, bedingt selbstredend durch die besonderen Verhältnisse. R. Andree schreibt ihnen auch die Anfänge des Gesanges und der Dichtkunst zu. (Ähnliche Fälle über die Superiorität selbst der geknechteten, hart bedrückten und belasteten Frau bei Bücher: Arbeit und Rhythmus, und bei Livingstone.)

»Alle die Tatsachen beweisen, daß jene angeblich geistige Minderwertigkeit des Weibes bei den jetzt lebenden Naturvölkern sowie in den vorgeschichtlichen Kulturabschnitten ins Gebiet der Fabel zu verweisen ist, daß ein Zurückbleiben des Weibes in der geistigen Entwicklung wohl nur unter solchen Verhältnissen stattgefunden hat, wo die Frau von geistig anregender, Verantwortung, Sorge und Nachdenken mit sich bringender Tätigkeit völlig ausgeschlossen war, was jedenfalls nur unter ganz ungewöhnlichen Verhältnissen stattgefunden haben wird. Die Tatsache, daß schon in relativ früher, vorgeschichtlicher Zeit die Frau den Anforderungen der Existenzbedingungen

geblieben ist. Diese Tatsache ist aber auch geeignet, uns bezüglich der Zukunft des weiblichen Geschlechts mit Zuversicht zu erfüllen. Sie bestärkt uns in unserer Annahme, daß das Weib, dem ja ein ebenso entwicklungsfähiges Gehirn zur Verfügung steht wie dem Manne, den Aufgaben, die ihm neuerdings gestellt werden, in vollem Umfange gerecht zu werden imstande sein wird.«

Und nun könnte ja ohne weiteres die Nutzanwendung folgen; wie sie lauten würde, kann nicht zweifelhaft sein. Statt dessen will ich Alsbergs Schlußbetrachtungen anführen, die sich mit der Gefahr für die physische Fortpflanzung beschäftigt; denn die erste Aufgabe und vornehmste Pflicht bleibt ja trotzdem wohl immer noch die Erhaltung und Fortpflanzung der Art und »bei aller Anerkennung der Wichtigkeit und Notwendigkeit der Frauenemanzipation und so sehr wir mit den Vertreterinnen dieser modernen Bewegung auch sympathisieren, müssen wir doch gerade im Interesse des von uns hochverehrten und geschätzten weiblichen Geschlechts darauf hinweisen, »daß die Frau als Gattin und Mutter vor der Frau als Vertreterin geistiger Bestrebungen den Vorrang behaupten muß, daß jeder Beruf, der in seiner Verfolgung das Mädchen von der Ehe ausschließt, ein verfehlter ist[1]), daß alle Bemühungen der Frauenrechtlerinnen dahin gerichtet sein müssen, Mittel und Wege zu schaffen, das Mädchen erwerbsfähig zu machen, ohne ihr dadurch die Anwartschaft auf ihre natürliche Stellung als Gattin und Mutter zu rauben«[2]).

So weit kann man mit Alsberg einig sein; über die Schlußbetrachtung, ob die Frau das echt Weibliche, das vom Dichter oft Besungene, das Gefühl für Sitte, Recht und Schönheit, Feingefühl und Zartsinn, beim Kampf Schulter an Schulter mit dem Mann oder gegen den Mann, nicht verlieren wird, wollen wir schweigen. Die Frauenrechtlerinnen verneinen das durchaus oder behaupten, man habe sich darum nicht zu kümmern; und damit hört hier die Diskussion auf. Aber eines möchte zum Schluß gesagt sein: es sei, wie es wolle; länger auf die bisherige Art und Weise fortzustreiten, ist zwecklos. Daß die Frau, besonders die Frauenrechtlerin, sich auf ihre Pflichten gegen die Art besinnt, daran ist wohl, wenigstens allem Anschein nach, nicht zu denken[3]), und unrecht wäre es, bei tatsächlich gleicher, d. h. qualitativ wie quantitativ identischer Arbeitsfähigkeit und Arbeitstüchtigkeit, d. h. Arbeitsleistung überhaupt, der Frau den Weg nicht zu öffnen und ihnen Subalternstellen mit niedrigerem Lohnsatz anzuweisen; vielleicht werden dann Kräfte frei, die bisher brach lagen. Ob die Frau wirklich nun diese Arbeit leistet ist bisher in exakter Weise vom Standpunkte der Ökonomie noch nicht untersucht worden; ich denke in kurzem meine Resultate hierüber zu publi-

1) »Das Weib ist berufen, Mutter zu sein, und alles, was sie daran hindert, ist verkehrt und schlecht.« J. P. Moebius, Über den physiologischen Schwachsinn des Weibes. 8. Auflage. 1907. S. 38.

2) Ebenda S. 77: »Die Emanzipation des Weibes ist gerechtfertigt, wenn entweder die materielle oder die geistige Not dazu treibt, aber sie ist selbst not, weil sie aus Not entsteht.«

3) Eine andere, den Nationalökonomen angehende Frage ist die, wie weit etwa der Staat die von der Mutter wegen ihres Erwerbszwanges notwendig vernachlässigten Pflichten in der Kindererziehung zu übernehmen hat.

zieren. Berechtigt vorderhand ist der Frau Streben nach der Freiheit, und — wenigstens absolut genommen — berechtigt ist auch das Verlangen, nicht in Subalternstellen mit magerem Gehalt belassen zu werden. Bewährt sie sich, so war es recht und billig — also Pflicht; bewährt sie sich nicht, so hat nur der Mann den Nutzen. Die Sozialdemokratie hat das längst eingesehen und das Fiasko ihrer Frauenbewegung durch Arbeiterinnenorganisationen mit dem Verlangen nach gleichem Lohne bei gleicher Arbeit herbeizuführen versucht. Mais le droit avant tout — — der Frau ihr Recht, nicht weniger und nicht mehr[1]). Vielleicht hat man auch die Pflicht, ihr das Wahlrecht zu verleihen — Kommunal- und Schulwahlrecht besitzt sie bisweilen —, denn im letzten Jahrhundert hat sich die Stellung der Frau so von Grund aus geändert, daß man sich wohl endlich dazu verstehen muß. Zudem ist ja die Stellung der Frau zum Teil öffentlich, und fraglich ist es auch, ob eine Umkehr der Frau überhaupt noch möglich ist.

Und ganz zum Schluß füge ich Sikorskis treffliche Worte an (J. A. Sikorski, Die seelische Entwicklung des Kindes nebst kurzer Charakteristik der Psychologie des reiferen Alters. 2. Auflage. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1908. S. 153): »Infolge der Beschaffenheit ihrer vielseitigen Seele bleibt der Frau jede Art psychischer Spezialisierung für das ganze Leben fremd. Dank der volleren Entwicklung des Gefühls bewahrt die Frau in ihrer Seele mehr Idealismus und Universalismus als der Mann. Bis ins tiefste Alter bleiben die Züge ideeller Jugend und unschuldiger Kindheit im Herzen und in der Seele des Weibes frisch. Daher ist die Frau mehr als der Mann von Verständnis für das junge reifende Leben durchdrungen und bildet das natürliche Bindeglied der in der Familie vereinigten Generationen. In recht großem Irrtum befinden sich diejenigen, welche meinen, daß nur eine äußere Kraft und nicht die natürliche Beschaffenheit der Frau sie in den Mittelpunkt der Familie gestellt und den praktischen Interessen entrückt habe. Der Dienst der Frau als Hüterin des breiten Laufs des psychischen Lebens und die universellen Fähigkeiten der Frauen im Verständnis des reifenden Lebens sind für die Fortschritte der psychischen Entwicklung der Menschen so wertvoll, daß das Leben dem Weibe auf immerdar seine hohe Stellung moralischer Souveränität sichert«[2]). Paul Menzerath (Brüssel).

1) Selbst Moebius, a. a. O. S. 42. »Ungewöhnlich befähigte Mädchen hat es immer gegeben, aber ihrer sind wenige. Ihnen sollte man nichts in den Weg legen, im Gegenteile, man soll ihnen den Weg erleichtern und ihnen alle Türen offen lassen. Jedem Talente freie Bahn.« Ebenda. S. 76 und 88.

2) Ich will nicht verfehlen, auf Moebius' ironisierende Kritik des Thompsonschen Buches, die mir übrigens im Grunde völlig berechtigt erscheint, aufmerksam zu machen; sie findet sich in der 8. Auflage von »Über den physiologischen Schwachsinn des Weibes«. Halle, Carl Marhold, 1907. S. 16—17.

49) L. F. Göbelbecker, Harmloses kindliches Gedankenspiel oder phantastische Lüge, abnorme Selbsttäuschung oder pathologische Einbildung? Ein pädagogisch-psychologischer Bericht. Zeitschrift für experimentelle Pädagogik von E. Meumann. V. Band. Heft 1/2.

Der Verf. gibt in seinem Bericht die Äußerungen eines siebenjährigen Knaben wieder, nachdem dieser eine Zeitlang an den Masern erkrankt war. Die Erzählung des Knaben, der bei der Frage des Lehrers, was ihm gefehlt habe, gar nicht einmal gelten läßt, daß er krank gewesen sei, sondern nur die wunderbaren Erlebnisse schildert, die er während dieser Zeit gehabt haben will, stellt sich im Verein mit seinem gesamten Verhalten als eine so eigentümliche Erscheinung dar, daß man anfänglich nicht weiß, welche Ursachen man derselben zugrunde legen soll.

Wenn man auf diese Sache aber näher eingeht, nachdem man die Erklärungen des Vaters über die körperliche und geistige Beschaffenheit seines Sohnes und das Motiv, das diesen geleitet haben könnte, gelesen hat, dann fragt man sich zunächst wohl: »War ihm das Wesen seines Kindes wirklich bis in die feinsten Verzweigungen des Seelenlebens vertraut? Hat er bei seinen täglichen Berufsgeschäften als Beamter Zeit genug gehabt zu eingehenden Beobachtungen?«

Der Vater sagt z. B.: »Er hat einen guten, gesunden Schlaf, ohne Traumerscheinungen.« Ich unterstreiche die beiden letzten Wörter absichtlich, denn wie kann der Vater das mit so absoluter Sicherheit feststellen, daß der Knabe während des Schlafes ohne Traumerscheinungen sei? Das kann nicht mal der Arzt.

Der Knabe könnte im Gegenteil sogar sehr viel geträumt haben während der Krankheit, wie auch in gesunden Tagen, ohne daß der Vater etwas davon bemerkte — denn ansehen kann man's dem Schläfer doch nicht in allen Fällen, ob er träumt oder nicht — und ohne daß es dem Kinde selbst zum Bewußtsein gekommen wäre. Es hatte beim Erwachen einfach vergessen, daß oder was ihm geträumt hatte. Geht es uns Erwachsenen denn nicht öfter ebenso?

Die Phantasie kann während des körperlich-traumbefangenen Zustandes sogar in sehr lebhafter Weise tätig gewesen sein, ohne daß wir später imstande sind, uns die Traumerscheinungen, die wir hatten, in Erinnerung zurückzurufen.

Fällt der helle Tagesschein aufs Auge, dann sind oft, wie mit einem Schlage, alle Phantasiegestalten verschwunden. Es ist förmlich, als ob im Gehirn eine Tür zuklappte, hinter welche sich die Schemen, die uns eben noch umgaukelten, furchtsam vor dem Tageslicht zurückziehen. Und es ist sogar ein sehr seltener Fall, wenn es uns gelingt, die ganze Kette von Phantasiegebilden, die uns der Traum gebracht, nach dem Erwachen wieder zusammenzufügen. Es bleiben uns gewöhnlich nur einzelne Erscheinungen oder Episoden in der Erinnerung haften, oder aber wir behalten nur das oft bedrückende Gefühl, daß wir lange und schwer geträumt haben müssen, ohne imstande zu sein, uns auch nur auf einen einzigen Punkt der Traumerscheinungen zu besinnen. Wir pflegen dann wohl zu sagen: »Mir muß etwas Wunderbares oder gar Schreckliches geträumt haben, ich fühle mich noch ganz angegriffen davon.« Wir empfinden dann also nur noch das Nachzittern der Seele über die Traumerlebnisse. Diese Erscheinungen kann man

schon an Gesunden beobachten, während einer Krankheit aber ist die Seele doch noch weit erregungsfähiger und die Traumerscheinungen intensiver.

Und wenn nun auch der Vater des betreffenden kleinen Knaben behauptet, sein Sohn habe während dessen Erkrankung an den Masern »nicht phantasiert«, das heißt doch wohl nur: nicht im Traume gesprochen oder eine äußerlich bemerkbare Erregung der Gehirntätigkeit zu erkennen gegeben, so ist deshalb doch noch nicht ausgeschlossen, daß der Knabe viel und lebhaft geträumt hatte.

Daß dies tatsächlich der Fall war, dürfte man um so eher berechtigt sein anzunehmen, weil der Vater sagte, daß sein Sohn nicht nur Erzählungen »außerordentlich gern hörte«, sondern auch ein »außerordentliches Gedächtnis« dafür habe. Und dies ist doch gerade bei jedem Menschen, ob nun jung oder alt, das Merkmal dafür, daß jene Gehirnpartie, wo die Phantasie ihren Sitz hat, besonders empfänglich und schon als Naturanlage vor allen anderen besonders kräftig entwickelt ist. Und mag der Knabe auch bisher nie direkt phantastische Neigungen gezeigt haben, so war er dennoch in dieser Weise bereits veranlagt, und wie Krankheiten des Körpers, bei welchen die geistige Tätigkeit doch immer mehr oder weniger beteiligt ist, sehr oft seelischen und intellektuellen Anlagen zum Durchbruch verhilft, so geschah dies auch augenscheinlich infolge der Masern — eine Krankheit, die bei einiger Stärke Körper und Geist entschieden sehr tiefgehend beeinflussen kann — bei diesem Knaben. Damit ist indessen nicht gesagt, obwohl man eine starke Tätigkeit der Phantasie, wenn ihr in einem kräftig entwickelten Verstande nicht das nötige Gegengewicht geboten wird, immerhin als eine »gefährliche« Gabe bezeichnen kann, daß diese, tatsächlich abnorm erscheinende Lust zum Fabulieren, die an diesem Knaben zutage tritt, nun auch im selben Maße andauern oder gleicherweise fortschreiten müsse. Man könnte vielleicht eher von einem durch die Krankheit veranlaßten plötzlichen hitzigen Aufflammen der Phantasie sprechen. Solche Erscheinungen pflegen sich ja aber bei kräftiger Ernährung und Schonung der Geistestätigkeit, vor allem Vermeidung alles dessen, was die Phantasie reizen könnte, auch meistens wieder zu verlieren, zumal wenn man sich zugleich dauernd bemüht, wie auch Göbelbecker hervorhebt, die Verstandesgaben zu wecken, um damit der Phantasie einen Zaum anzulegen.

Nach meinem Dafürhalten scheint der Knabe ein Opfer seiner durch die Krankheit aufgepeitschten Phantasie gewesen zu sein; tatsächlich ein Opfer, so daß er in sich selbst nicht die Kraft fand, diesem in ihm wogenden Triebe Widerstand zu leisten; kraft- und willenlos gab er ihm nach. Beweis hierfür ist, daß er sich später, nach Monaten, als das Stürmen und Drängen in ihm sich gelegt hatte, sich dessen schämt, was er da zusammengefabelt hatte. Denn der Vater sagt nicht nur: »Es ist ihm die Sache jetzt recht fatal, und er möchte am liebsten, daß man nicht mehr davon spräche«, auch der Knabe sucht sich unter eigentümlich anmutender

Man sträubt sich dagegen, dem bisher so guten, ehrlichen und kindlichen Knaben wegen seiner phantastischen Erzählung der »Lüge« anzuklagen. Eine Lüge schließt ohnehin immer das volle Bewußtsein und die daraus folgende Absicht, d. h. die Anteilnahme des Verstandes in sich. Man kann aber bei der Erzählung des Knaben die Absicht der Täuschung durchaus nicht erkennen. Schon allein, daß er sagt, er habe die Dampfschiffe anschauen müssen und dieses Wort infolge einer Entgegnung des Lehrers mit Nachdruck wiederholt, beweist meiner Meinung nach, daß er sich einem übermächtigen inneren Triebe unterworfen fühlte und ihm ohne Widerstandskraft nachgab. Ja, das Traumleben, das er während der Zeit seiner Krankheit führte, war ein ihn so völlig beherrschendes, seine Verstandeskraft unterjochendes, daß ihm selbst das Bewußtsein der Krankheit gänzlich dabei verloren ging und die Traumbilder sich ihm so deutlich verkörperten, daß er sie ohne weiteres in das wirkliche Leben übertrug und sich — noch unter dem Einfluß der krankhaften Gehirnstörungen stehend — auch für berechtigt hielt, sie als tatsächliche Begebenheiten anzusprechen.

Diese geistige Störung hielt noch an, als er wieder zur Schule kam. Gehirnerkrankungen weichen bekanntlich schwer, und somit läßt es sich begreifen, daß der Knabe auf die Frage des Lehrers, was ihm, da er doch krank gewesen sei, gefehlt habe, schlankweg antwortet: »Nichts, ich war in Amerika.«

Je mehr sich nun aber die Krankheitssymptome aus seinem Gehirn verziehen, indem der Lehrer zu gleicher Zeit die Verstandestätigkeit wieder anregt, verzichtet er auch auf den Standpunkt des anfänglich so entschiedenen Beharrens, als ob alles, was er im Traume erlebte, dem wirklichen Leben angehörte. Nun möchte er die ganze Sache ad acta legen. Er versucht eine Rechtfertigung seines Tuns, die ihm vor dem Verstande haltbar erscheinen könnte. Er will nicht länger als »Faselhans« eingeschätzt werden, und, um so zu sagen, seine »Ehre« zu retten, erklärt er: »Ich hab dem Herrn Lehrer was erzählen wollen.«

Nicht seine phantastische Erzählung beruht auf einer Neigung zur Lüge — hier folgte er absichts- und willenlos dem dunklen Drange seines Innern —, wohl aber versucht der Kleine hier ganz offenbar sich aus der Falle zu ziehen, indem er sich eine kleine Abschweifung von der Wahrheit erlaubt, wenn ihm dies auch vielleicht nicht völlig zum Bewußtsein kam, denn er verstand doch wahrscheinlich den Drang seines Innern nicht, dem er gefolgt war und sah sich nun doch gezwungen, eine Erklärung darüber zu geben. »Ich wollte was erzählen« — liegt denn darin nicht das unbewußte Eingeständnis, daß er einem inneren Antriebe nachgab?

Meiner Meinung nach ist es völlig ausgeschlossen, obwohl der Vater glaubt es annehmen zu können, daß der Knabe von Anfang an und mit voller Absicht darauf ausgegangen ist, seinem Lehrer einen Bären aufzubinden, oder, wie der Vater sagt: sich einen »Scherz« mit jenem habe machen wollen. Der Vater kannte sein Kind nicht. Hätte der Knabe von vornherein eine solche Absicht gehabt, so würde das von einer solchen Raffiniertheit zeugen, die man einem so jungen Kinde, einer gesitteten Familie entsprossen, und vor allem diesem Knaben, der sich bisher so ruhig und gutartig gezeigt und vor Erwachsenen einen so großen Respekt bekundet hatte, unmöglich zutrauen kann.

Nein, er folgte dem Drange einer inneren dunklen Gewalt. Er spürte

diese Gewalt wohl, fand aber keine ihm völlig genügende Erklärung dafür, wenn er auch vermutlich annahm, daß hier das rätselhafte Wesen, »der liebe Gott«, den er freilich in Wirklichkeit nie zu Gesicht bekommen hat, und darum auch nach seiner Phantasie gestaltet, von dem ihm aber gesagt worden ist, daß er auf das Leben der Menschen Einfluß habe, auch seinen Erlebnissen nicht fernstehe. Deshalb sagte er denn auch, er habe seine Geschichte dem Papa noch nicht erzählt, »weil der liebe Gott mir's noch nicht erlaubt hat«; er will es aber tun, »wenn's der liebe Gott haben will«. Da er bei diesen Worten stets den heiligsten Ernst bewahrt, wie der Autor angibt — sollte das nicht gerade der Beweis dafür sein, daß er tatsächlich einen starken inneren Trieb gespürt hat, diesen dem Einwirken des »lieben Gottes« zuschreibt — weil sich für ihn doch eben keine andere Erklärung finden läßt — und nun darauf wartet, daß ein erneuter innerer Anstoß durch diesen erfolgen soll?

So interessant die Mitteilung Göbelbeckers nun aber auch ist — ich vermisse eins daran, was für die Erforschung abnormer Seelenregungen zweifellos ins Gewicht fällt: er sagt nichts über die Schädelbildung des betreffenden Knaben.

Man darf sich doch jedenfalls nicht für berechtigt halten, die Phrenologie einfach zum alten Eisen zu werfen. Denn daß andauernd abnorme Erscheinungen einer geistigen Verfassung auch von einer der normalen Form nicht entsprechenden Schädelbildung begleitet sein müßten, ist doch nicht so ohne weiteres von der Hand zu weisen. Zur Seelenforschung gehört unbedingt auch die Schädelforschung.

Auf Grund der Schädelmessungen bei Kindern, die nach irgendeiner Richtung eine abnorme Veranlagung zeigen, würde sich neben der psychischen auch vielleicht eine örtliche Behandlung von Nutzen erweisen. Man könnte dann die Messungen in gewissen Zwischenräumen wiederholen und sich Notizen darüber machen, ob bei merkbaren psychischen Veränderungen auch eine Veränderung der Schädelform hervortritt.

Nachdem man nun aber die Erzählung des hier in Rede stehenden Knaben verfolgt hat, fühlt man sich doch veranlaßt, nicht nur der Annahme des berichtenden Lehrers beizustimmen, daß diese Äußerungen einer wildbewegten Phantasie ins Bereich des Psychopathischen gehören, sondern auch seine Meinung zu unterstützen, daß »die märchenhafte Duselei in der Kinderstube« ganz danach angetan sei, die Phantasie des Kindes schädlich zu beeinflussen, denn die Phantasie erscheint gerade in diesem Falle doch eigentlich nur als Resonanzboden alles dessen, was an märchenhaften Erscheinungen durch Erzählungen an die Kindesseele herangetragen worden ist. Und demzufolge muß man dem Verf. auch darin beipflichten, daß es zu einem Grundsatz der Erziehung gemacht werden sollte, die Phantasie des Kindes vor allem dort, wo sie ins Zügellose emporwuchert, stets auf die nüchterne Wirklichkeit zurückzuführen, ohne daß es deshalb nötig wäre, sie zu dem »krassesten Positivismus« hinüberzuleiten.

Wie ich ebenfalls bereits hervorhob, ist die Phantasie eine ...

50) Frederick Tracy (Prof. an der Universität zu Toronto in Kanada) und Josef Stimpfl (Kgl. Seminarlehrer in Bamberg). Psychologie der Kindheit. Zweite, umgearbeitete Auflage. Leipzig, Verlag von Ernst Wunderlich, 1908. Preis geh. M. 2.—; geb. M. 2.40.

In klarer, übersichtlicher Weise geben die Verf. eine Gesamtdarstellung der Psychologie der Kindesseele. In sieben Hauptabschnitten werden behandelt die Sinne, der Verstand, die Gefühle, der Wille, die Sprache, die ästhetischen, moralischen und religiösen Vorstellungen, Psychopathisches im Kindesleben. Die Ausführungen über die in den Abschnitten 1—6 behandelten Funktionen stützen sich auf zahlreiche Versuche von Binet, Genzmer, Kerschensteiner, Kussmaul, Perez, Preyer, Shinn, Sully, Ziehen u. a. Die Versuche wurden gemacht an amerikanischen, dänischen, deutschen, italienischen, schwedischen Schulkindern. Es werden meistens Versuche mehrerer Forscher nebeneinandergestellt. Geringste Leistungen stehen Höchstleistungen gegenüber. Die sie begleitende kurze Beschreibung gibt Lehrern und Erziehern mannigfache Anregung zu eigener Beobachtung und damit die Möglichkeit zum näheren Verständnis der einzelnen Kindesseele. Die Funktionen der Kindesseele werden von ihrer ersten Betätigung an in ihrer stufenweisen Entwicklung verfolgt; praktische Winke für ihre Ausbildung begleiten die Darstellung.

Allzu wenig ist ein Punkt beachtet, der für eine Psychologie der Kindheit so wichtig ist, das Spiel und die dichterische Phantasie des Kindes! Verf. erwähnen beides allzu kurz als »aktive« oder »aufbauende Einbildungskraft«. Auf Spiel und Phantasie hätte hingewiesen werden müssen bei der Ausführung über Ideenassoziation. Statt dessen nehmen die Verf. die alten Gesetze der Ähnlichkeit und der Berührung oder Gleichzeitigkeit, deren doch die Kindesseele in Spiel und Märchen geradezu zu spotten scheint! Besser ist im VI. Abschnitt die Entwicklung des kindlichen Schönheitssinnes behandelt. Nach Kerschensteiner und Levinstein werden dort die einzelnen Entwicklungsstufen nicht durch die Gegenstände des Zeichnens abgegrenzt, sondern durch den allmählichen Fortschritt in der Fertigkeit.

An passenden Stellen des Werkes ist auch die körperliche Grundlage der seelischen Entwicklung des Kindes, die Physiologie, berücksichtigt, und daran anknüpfend sind einige wichtigere hygienische Winke beigefügt. Hervorzuheben ist die Beschreibung der elementaren Störungen des psychischen Lebens an geeigneter Stelle des Textes, besonders auch die übersichtliche Darstellung der Psychopathien, die den letzten Abschnitt des Buches bildet.

Das Werk ist nicht so sehr als wissenschaftliches, vielmehr als sehr praktisches Handbuch für Lehrer und Erzieher zu empfehlen.

Clem. Knors (Münster i. W.).

---

51) Paul Barth, Die Elemente der Erziehungs- und Unterrichtslehre. Auf Grund der Psychologie und der Philosophie der Gegenwart dar-

Aufnahme desselben bedeutet. Der Umfang der neuen Auflage ist um 60 Seiten gewachsen, indem der Verf. manches nachgeholt und angefügt hat; trotzdem hat der Verleger den Preis des Buches niedriger angesetzt. Eine italienische Übersetzung wird in Turin erscheinen. Das Werk verrät eine ausgebreitete Literaturkenntnis und ist mit kritischem Scharfblick und sehr durchsichtiger Anordnung des Stoffes dargestellt. Die philosophische Grundlage von des Verf. pädagogischen Anschauungen ist in der neuen Auflage klarer herausgearbeitet, worauf nun auch der Titel des Buches hindeutet. Wir wünschen dem Buche auch in dieser Gestalt den verdienten Erfolg; es scheint nach seiner ganzen Anlage wie berufen, zwischen oft scharfen Gegensätzen vermittelnde Brücken zu schlagen.

Oskar Messmer (Rorschach).

---

52) A. Vierkandt, Das Problem der Felszeichnungen und der Ursprung des Zeichnens. Archiv für Anthropologie. N. F. Bd. VII. Heft 2 und 3. 1908.

Der Verf. entwickelt die in dem vorliegenden Artikel geäußerten Ansichten im Anschluß an die Forschungen von Dr. Theodor Koch-Grünberg nach dessen Werk »Südamerikanische Felszeichnungen«, Verlag von Ernst Wasmuth, Berlin 1907. Nach Vierkandt hat Koch das Problem der Felszeichnungen »endgültig gelöst«. »Es gelang ihm das dadurch, daß er mit der einseitigen objektiven Methode der älteren Reisenden die subjektive verband. Er begnügte sich nicht damit, Material zu sammeln, indem er die vorgefundenen Zeichnungen seinem Notizbuche einverleibte, sondern er befragte die Eingeborenen nach ihrer Bedeutung und konnte diese selbst am Werke beobachten; ja er konnte sich an dem letzteren sogar beteiligen.« Die Ansicht von Koch kommt auf folgende Hauptpunkte hinaus: Die Felszeichnungen der primitiven Völker, die bisher auf verschiedene Weise erklärt wurden, »sind lediglich eine Spielerei, ein Kind der Muße. Sie finden sich vorzüglich in der Nähe der Stromschnellen und Wasserfälle, weil hier die Boote umgeladen werden müssen und für den gemächlichen Indianer dabei ein Aufenthalt entsteht, der Anlaß zu spielender Tätigkeit gibt«. »Vor dieser einfachen Erklärung lösen sich alle die älteren tieferen Deutungen in ein Nichts auf, welche in diesen Zeichnungen Hieroglyphen oder wenigstens eine Bilderschrift erblickten, die dem Zwecke historischer Überlieferungen oder religiösen Interessen dienen sollten. Auch der angebliche enorme Aufwand von Mühe, Fleiß und Ausdauer, der von jeher als so rätselhaft erschien, erklärt sich auf die einfachste Weise. Wenn ein Indianer mit einem Stein den Fels oberflächlich schrammt, so bewegt sich bei derselben oder bei einer späteren Gelegenheit ein anderer unter dem Einfluß einer Art von Nachahmungstrieb in denselben Bahnen: so entstehen allmählich tiefere Furchen. Andererseits führt der eine die Zeichnungen des anderen weiter oder gesellt ihnen neue Formen hinzu. Es handelt sich hier also um Vorgänge der

an Stein genügt dazu. »Der Wandel der Erklärungsart, wie er sich hier vollzogen hat, ist für die Völkerkunde von typischer Bedeutung. Überall sehen wir die tiefsinnigen, symbolischen und allegorischen Erklärungen älterer Forscher vor den Tatsachen zuschanden werden. Überall sehen wir, wie wenig Tiefsinn hinter den Dingen steckt.« »Man könnte geradezu von einer Maxime der Trivialität bei der Erklärung völkerkundlicher Erscheinungen sprechen, indem man die Regel aufstellte, daß von verschiedenen an sich möglichen Erklärungen einer Tatsache diejenige von vornherein die größte Wahrscheinlichkeit besitzt, welche am einfachsten ist, d. h. welcher die niedrigsten und trivialsten Beweggründe zugrunde liegt.«

Es fragt sich nun, ob Kochs Beobachtungen auch für die Entstehung der übrigen elementaren Felszeichnungen gelten — diese sind bekanntlich universell verbreitet. Der Verf. meint, daß das kaum eines Wortes bedürfe. »Der Grund dafür liegt in ihrer Gleichförmigkeit, welche sie mit allen Bestandteilen der ältesten primären Kulturschicht der Menschheit gemeinsam haben.« »Insbesondere drängen sich uns überall drei Grundtatsachen auf. Erstens zeugen die Zeichnungen von einer großen Armut der Erfindung: Sie enthalten nur eine geringe Anzahl von Formen, die überdies von sehr einfachem Charakter sind und in endloser Nachahmung wiederholt werden. Zweitens treten uns überall zwei Bestandteile entgegen, nämlich Kritzel und Figuren, d. h. sinnlose und sinnvolle Zeichnungen. Drittens sind die Figuren durchweg aus denselben Elementen zusammengesetzt, wie die Kritzeleien. Es liegt daher die Vermutung nahe, daß die ersteren erst aus den letzteren hervorgegangen sind.«

An den Zeichnungen der Kochschen Sammlung findet nun Vierkandt vier Eigentümlichkeiten, »welche auf den psychologischen Mechanismus des primitiven Zeichnens ein lehrreiches Licht werfen«.

1) Die erste auffallende Tatsache ist die Armut an Elementarformen. Die Zeichnungen setzen sich auch hier aus Figuren und Kritzeleien zusammen. Die ersteren lassen sich im allgemeinen auf die letzteren zurückführen. Bei den Kritzeleien macht sich die Armut der Phantasie und schöpferischen Kraft in doppelter Hinsicht bemerklich. Erstens zeigt sich nur eine geringe Anzahl von Grundformen (Kreis, Spirale, Bogen, Volute). Diese elementaren Formen stammen ferner nicht aus der Phantasie, sondern wahrscheinlich von bestimmten Vorlagen. Ihre Muster finden sich z. B. als Ornamente auf den Töpfen oder sie sind Nachbildungen von Maskenanzügen.

2) »Die Neigung zur Agglutination der geometrischen Elementarformen.« Die komplizierten Kritzeleien lassen sich in einfache Formen auflösen, welche sich dem eben erwähnten Formenschatz einordnen. Daher drängt sich der Gedanke auf, daß sie allmählich erst aus einfacheren Formen hervorgegangen sind.

3) Aus Kritzeleien erwachsen Figuren durch die Vorgänge der Agglutination und des Hineinsehens. Manche Figuren können auf einmal und als solche entstanden sein, andere dagegen sind ein Werk verschiedener Zeichner und scheinen erst allmählich ihre jetzige Bedeutung gewonnen zu haben. Bisweilen hat man direkte Beweise dafür, daß die gegenwärtige Bedeutung der Figuren erst nachträglich in sie hineingelegt worden ist. Die Frage, ob die primitiven Menschen Phantasie genug haben, um einfache Linien als komplizierte Gebilde zu deuten, muß bejaht werden. Dazu finden sich auch Parallelerscheinungen im Leben des Kindes während der ersten Periode des

Zeichnens. Ein Töchterchen von Baldwin wollte eine Kirche zeichnen. Plötzlich rief es begeistert aus: Jetzt ist es ein Vogel geworden. Die Zeichnung wurde erst nachträglich als Vogel gedeutet. Auch die Übereinkunft und Tradition spielt bei der Deutung der Figuren eine entscheidende Rolle.

4) Häufig beobachtet man auch ein Aufgeben der ursprünglichen Deutung und ein Spielen mit dem Sinn. So wurden z. B. einer Schildkröte zwei Köpfe angezeichnet. Ebenso kommt bisweilen eine nachträgliche Entstellung zustande, indem durch nachträgliche Zutaten der ursprüngliche Sinn der Zeichnung zerstört oder auch nur eingeschränkt wird, oder es kommt eine Art von Bedeutungswandel zustande. Der Grund für solche nachträgliche Änderungen liegt wohl häufig in dem »induzierenden Einfluß« der Umgebung.

Der Verf. entwickelt nun ferner aus den Felszeichnungen eine Hypothese über den Ursprung des Zeichnens. Er meint zunächst, daß die Kritzeleien einen älteren Typus vertreten als die Figuren. Aus den ersteren muß sich die sinnvolle Darstellung entwickelt haben. »Es muß sich das Zeichnen aus dem Nichtzeichnen oder genauer aus dem Nochnichtzeichnen entwickelt haben — eine Verschiebung des Zweckes, wie sie uns ähnlich auch von anderen Kulturgütern her geläufig ist.«

Es fragt sich nun, wie man den Ursprung des Kritzelns selbst zu denken hat? Der Verf. meint, es habe wahrscheinlich nicht als bloße Spielerei begonnen, weil der primitive Mensch »durchweg eines äußeren Anstoßes bedarf, um auf eine Art von Tätigkeit zu verfallen«. Diesen äußeren Anstoß findet der Verf. in der Tätigkeit des Steinschleifens. Danach entwickelt er folgendes hypothetische Bild von der Vorgeschichte und der Entwicklung des Zeichnens. »Das erste Stadium wird durch die Schleifrillen repräsentiert, welche aus rein praktischen Beweggründen entstehen. Als zweites Stadium reiht sich hieran die spielende Wiederholung oder Nachahmung derartiger Leistungen. Denn die ohne praktischen Zweck entstandenen Kritzeleien werden in ihrer Form zunächst den ursprünglichen Schleifrillen nachgebildet gewesen sein. Das ergibt sich ohne weiteres aus der Macht der Gewohnheit und der Nachahmung auf dieser Stufe, zumal, wenn man erwägt, daß auch die Technik des Schleifens wahrscheinlich zur Ausbildung ganz bestimmter Formen der Schleifrillen geführt hat, die viele Generationen hindurch immer wieder beobachtet wurden.«

»Es liegt daher der Gedanke nahe, daß diese Tatsache der Wiederholung allmählich auch den Menschen zum Bewußtsein gekommen, daß damit die Freude an der Nachahmung und der Wille zu ihr ins Leben gerufen worden sei. Mindestens werden wir einen solchen Vorgang auf der zweiten Stufe derjenigen des spielenden Kritzelns annehmen müssen, selbst wenn nur zunächst lediglich unter dem Einflusse der manuellen Gewohnheit die geläufigen Linien wiederholt wurden, so muß doch schließlich die Tatsacheder Wiederholung sich im Bewußtsein gespiegelt haben. Es muß der in einer Nachahmung bestehende Erfolg allmählich zum Motiv geworden und sich mit der Freude an so bewiesenem Können verbunden haben.

Als drittes Stadium soll dann das Zeichnen sinnvoller Figuren gefolgt sein. Freilich nicht in dem Sinne, daß sogleich reale Objekte nachgebildet wurden, vielmehr nimmt der Verf. einen bloß hinweisenden oder halbsymbolischen Charakter der Darstellungen an. Die bewußte und gewollte Wiederholung gewohnter Figuren bedeutet nun ebenfalls bereits eine Art

Nachbildung. Daher ist die dritte Stufe vielleicht schon zum Teil in der zweiten vorhanden. Die Nachbildung gewohnter Figuren brauchte, wie der Verf. meint, sich »lediglich« äußeren Objekten zuzuwenden. Die Auswahl dieser scheint wieder im engen Zusammenhange mit den Ereignissen des Lebens gestanden zu haben.

Endlich kann auch die Gebärdensprache das Zeichnen befördert haben, worauf schon Karl von den Steinen aufmerksam gemacht hat. »Die Neigung, bei lebhafter Rede die Umrisse von Gegenständen durch imaginäre Linien in der Luft anzudeuten, kann die zeichnende Darstellung gefördert haben.« Der Verf. will sich freilich hüten vor einer Überschätzung dieses Momentes, und jedenfalls wird man den Ursprung dieses Zeichnens nicht in der Absicht erblicken können, eine durch Gebärden in der Luft angedeutete Zeichnung dadurch anderen verständlicher zu machen, daß man sie in den Sand überträgt. Dagegen spricht nämlich, daß eine solche Leistung nach zwei Seiten hin eine lange Vorgeschichte zur Voraussetzung haben müßte, denn sowohl die Gebärdensprache, wie die Übertragung in den Sand müßte sich erst allmählich entwickelt haben. Dies spricht namentlich gegen die Theorie von den Steinens.

Der Verf. findet daher in den Felszeichnungen eine »glänzende Bestätigung« der Theorie von Groos, wonach das Zeichnen aus bloßen spielenden Kritzeleien, denen ein Sinn und die Absicht einer Darstellung noch völlig fern lag, hervorgegangen sei, und er weist auf die Parallele in der Entwicklung des Kindes hin. Auch das Kind beginnt im 3. Lebensjahre schon mit einfachen Kritzeleien, mit denen es keinerlei Sinn verbindet. Auf dieses Stadium folgt das der »lokalen Anordnung«: Ein Objekt wird so wiedergegeben, daß in räumlicher Hinsicht seinen einzelnen Teilen einzelne Teile der Zeichnung ungefähr entsprechen, worauf dann als dritte Stufe diejenige folgt, die deutlich den Charakter einer Darstellung trägt.

Der Verf. macht endlich noch Vorschläge, wie durch Experimente die Theorie von Koch nachgeprüft werden könne. Man ist etwas davon überrascht, daß er verlangt, die Ergebnisse von Koch sollten noch bei anderen Stämmen kontrolliert werden, weil er anfangs behauptet hat, daß Koch das Problem der Felszeichnungen »endgültig gelöst« habe. Der Verf. macht noch darauf aufmerksam, daß er Fragebogen entworfen hat, nach denen die Phantasietätigkeit der Eingeborenen festgestellt werden könne, er stellt diese Interessenten gern zur Verfügung.

Ich kann nicht finden, daß die Theorie von Groos über die Entstehung des Zeichnens aus dem Spieltrieb durch die Überlegungen des Verf. und durch die Tatsachen bestätigt würde. Der Verf. scheint sich zu täuschen über die zahlreichen Lücken, welche seine Hypothese zeigt. Einerseits hebt er selbst hervor, daß es nicht nur der Spieltrieb ist, welcher die Kritzeleien hervorbringt, sondern daß dazu ein praktischer Anstoß nötig ist. Sodann ist die Deutung der Felszeichnungen, daß die Kritzeleien den Figuren vorausgehen, sehr willkürlich, ferner übersehen sowohl Vierkandt wie Groos, daß sie in dieser ganzen Entwicklung die zweifache Mitwirkung eines spezifisch ästhetischen Triebes stillschweigend voraussetzen. Dieser wirkt mit 1) bei der Deutung der Kritzeleien und 2) bei ihrer Wiederholung durch Zeichnung. Die bloße Nachahmung solcher Kritzeleien ohne Mitwirkung einer ästhetischen Wertschätzung derselben ist ganz unerklärlich.

E. Meumann (Münster i. W.).

53) **Geschichte der Blindenanstalt zu Illzach-Mülhausen i. E.** Während der ersten 50 Jahre ihrer Tätigkeit (1856—1906), ferner deutsche, französische und italienische Abhandlungen über das Blindenwesen. Verfaßt und im Namen des Verwaltungsrates herausgegeben von Professor M. Kunz, Direktor der Anstalt. Mit einem Situationsplan der Anstalt, 143 Abbildungen und Figuren im Text und 5 Hochdruckproben. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1907. M. 10.—.

Das vorliegende, vornehm ausgestattete, mit vorzüglichen Illustrationen und anderen wertvollen Beigaben versehene Werk legt Zeugnis ab von der großartigen Entwicklung der Blindenanstalt in Illzach bei Mülhausen und von der rastlosen und vielseitigen Tätigkeit seines Direktors. Zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens der Anstalt beschloß der Verwaltungsrat eine Geschichte der Anstalt zu veröffentlichen »und derselben einen Neudruck der Kongreßvorträge und Abhandlungen des Direktors über das Blindenwesen folgen zu lassen — — einerseits um so ein Bild dessen zu geben, was hier erstrebt und teilweise erreicht worden ist, andererseits aber auch, um die Schriften eines erfahrenen Lehrers und Anstaltleiters weiteren Kreisen zugänglich zu machen«. »So liegt denn ein Werk vor, aus welchem Menschenfreunde jeden Standes, Schul- und Verwaltungsbehörden, Geistliche, Ärzte und Lehrer, besonders Blindenlehrer, Anregung und vielleicht auch Belehrung schöpfen können.« Das Werk enthält nun zwei Teile, in dem ersten wird die Geschichte der Anstalt gegeben, der zweite enthält die Kongreßvorträge und Aufsätze über das Blindenwesen. Wertvoll sind auch für den Laien die Beilagen, welche Proben von den Unterrichtsmitteln für Blinde in Hochdruck enthalten. Zunächst ist das Blindenalphabet abgebildet, dann folgt ein Spruch in zwei Schriftarten, hierauf Beispiele für das schriftliche Rechnen, endlich Ausschnitte aus Karten für die Blinden (Italien und Europa). Von den psychologisch und pädagogisch interessanten Arbeiten sei hervorgehoben: »Über den geographischen Unterricht in der Blindenanstalt«, »Dürfen und sollen Blinde zu Sprachlehrern ausgebildet werden?«, »Das Bild in der Blindenschule«, »Zur Blindenphysiologie« (enthält die Ansichten des Herausgebers über das Sinnenvikariat, deren Richtigkeit ich nicht anerkennen kann), »Der Hochdruck für Blinde«, »Taubstummblinde«; dann folgen die unseren Lesern bekannten Versuche von Kunz über den »Fernsinn« der Blinden und ein Verzeichnis weiterer Arbeiten des Herausgebers. Die Verlagsbuchhandlung wird dem Werke einen Sonderdruck der letzten Arbeit des Verf. in der Zeitschrift für experimentelle Pädagogik beigeben. Auf einzelne Abhandlungen des Werkes, insbesondere auf seine Ansichten über das sogenannte Sinnenvikariat, denke ich in dieser Zeitschrift zurückzukommen.

Die theoretischen Ansichten des Verf. kann ich nicht immer teilen, unabhängig davon ist die Wertschätzung seiner praktischen Bestrebungen und die Anerkennung des humanen Geistes, auch seiner wissenschaftlichen Arbeiten, diese haben auch die wohlverdiente internationale Anerkennung gefunden. E. Meumann (Münster i. W.).

---

54) **Bericht über den dritten Kongreß für experimentelle Psychologie in Frankfurt a. M. vom 22. bis 25. April 1908. Im Auftrage des Vorstandes herausgegeben von F. Schumann. Leipzig, Verlag von J. A. Barth, 1908. M. 9.—.**

Der erste Bericht über den ersten Kongreß für experimentelle Psychologie in Gießen erschien im Verlag von J. A. Barth 1904, er enthielt die kurze Vorgeschichte des Kongresses und Referate über die Vorträge und die sich an sie anschließende Diskussion.

Der Bericht über den zweiten Kongreß in Würzburg erschien im gleichen Verlag 1906, er brachte zum erstenmal einen Bericht über die neue Einrichtung der Sammelreferate. Külpe berichtete über den gegenwärtigen Stand der experimentellen Ästhetik, Felix Krueger über Phonetik und Psychologie, Wilh. Weygandt über die psychologische Untersuchung schwachsinniger Kinder, Robert Sommer über Individualpsychologie und Psychiatrie, und der Herausgeber über Psychologie des Lesens. Hierauf folgt der Bericht über die Vorträge. Es ist bezeichnend, daß in dem Bericht des zweiten Kongresses die Referate weit mehr als die Hälfte des ganzen Berichtes einnehmen.

Der Bericht über den dritten Kongreß ist soeben in dem gleichen Verlage erschienen, er bringt zunächst »geschäftliche Mitteilungen« über das Lokalkomitee, über die Eröffnungsansprache von G. E. Müller, und einige Begrüßungsansprachen usw., dann den Bericht über die Generalversammlung der Gesellschaft für experimentelle Psychologie. Aus diesem sei hervorgehoben, daß »seitens der Gesellschaft eine Sammlung von Apparaten und Untersuchungsmethoden aus dem Gebiet der experimentellen Psychologie errichtet« worden ist, »die wenigstens zunächst ihren Sitz in Gießen haben soll«. »Herr Professor Sommer berichtet über den gegenwärtigen Stand der Angelegenheit.« Als Ort für den nächsten Kongreß wird Innsbruck gewählt, als Zeit der 19. bis 22. April 1910 bestimmt.

Sehr zweckmäßig erscheint eine weitere Bestimmung: dem Vorstand wird der Auftrag erteilt, eine Geschäftsordnung auszuarbeiten, die auf dem nächsten Kongreß angewandt und darauf dem Plenum zur endgültigen Prüfung unterbreitet werden soll. »Ferner wird ein weiterer Antrag von Ebbinghaus angenommen, daß für den nächsten Kongreß als Maximalzeit für ein Sammelreferat fünfzig Minuten, für einen Vortrag dreißig Minuten gelten soll, vorbehaltlich einer Verlängerung nach Verabredung mit dem Vorsitzenden (z. B. wegen Demonstrationen).«

Es folgen die Sammelreferate: L. Edinger in Frankfurt a. M. sprach »Über die Beziehungen der vergleichenden Anatomie zur vergleichenden Psychologie, Neue Aufgaben«; Ed. Claparède aus Genf »Über die Methoden der tierpsychologischen Beobachtungen und Versuche«; A. Pick in Prag »Über das Sprachverständnis vom Standpunkte der Pathologie aus«; K. Bühler in Würzburg »Über das Sprachverständnis vom Standpunkte der Normalpsychologie aus«; W. Specht in München »Über das pathologische Verhalten der Aufmerksamkeit«.

Hierauf folgen die Vorträge. Für ihren Inhalt verweisen wir auf den Kongreßbericht von Dr. Klemm in diesem Archiv.

E. Meumann (Münster i. W.).

---

55) Otto Lipmann, Ein neuer Expositionsapparat mit ruckweiser Rotation für Gedächtnis- und Lernversuche. Zeitschrift für Psychologie von Ebbinghaus. Bd. XLIX. 1908.

Lipmann beschreibt in der vorliegenden Abhandlung einen Apparat, der sehr zweckmäßig ist für Versuche nach der Ebbinghaus-Müllerschen Gedächtnismethode und für manche weitere Versuche mit Lernen und Lesen gebraucht werden kann. Der Apparat wird hergestellt von dem Mechaniker Marx, Berlin, Georgenstraße 34/36. Der Preis ist leider ziemlich hoch, 300 Mark.

Die Anordnung des ganzen Apparates entspricht der Technik der gewöhnlichen Gedächtnisversuche, d. h. er besteht im wesentlichen einerseits in einem Uhrwerk, das eine Anzahl Trommeln mit prismatischer Oberfläche antreibt. Über diese kann eine lange Papierschleife gezogen werden, auf der die zu lesenden Buchstaben oder Silben aufgeschrieben werden, und ferner aus einem Schirm mit zwei symmetrisch gelagerten Ausschnitten, durch welche die Vp. immer nur je ein Wort oder eine Silbe lesen kann. Neu ist an dem Apparat die Art und Weise, wie die ruckweise erfolgende Bewegung der Papierschleifen erreicht wird. Das Uhrwerk dreht eine horizontale Achse. Die Achse trägt eine Scheibe mit sechs Stiften. Diese Stifte sind durch Bajonettverschlüsse befestigt und bequem herauszunehmen. Auf einer zweiten horizontalen Achse befindet sich ein Zahnrad, in welches jene Stifte eingreifen, sie setzen es immer so lange in Bewegung, wie ein Stift passiert. In der übrigen Zeit befindet es sich in Ruhe. Durch einfache Vorrichtungen, wie dadurch, daß die Stifte mit Schläuchen überzogen sind, kann das Geräusch beim Anschlagen der Stifte an das Zahnrad verhindert werden. Das Schleudern des Zahnrades wird dadurch verhindert, daß eine Feder auf einer Scheibe schleift, die an dieselbe Achse angreift, die das Zahnrad führt. Zugleich kann die Feder benutzt werden, um einen Kontakt herzustellen. Die Scheibe trägt nämlich dort, wo die Feder an ihr schleift, einen Gummiring, der an sechs Stellen durch Messingschrauben durchbohrt ist. Wenn man nun in diese sechs Schrauben den einen, in die Feder den anderen Pol eines Elementes leitet, so entsteht jedesmal, wenn die Feder über eine der Schrauben schleift, ein Stromschluß. Der Apparat läßt in mancher Hinsicht eine Veränderung seiner Tätigkeit zu. Die Dauer einer Bewegungsphase, d. h. die Zeit vom Erscheinen einer Silbe hinter dem Ausschnitt des Schirmes bis zum Erscheinen der nächsten, läßt sich auf doppelte Weise variieren. Ferner ist es möglich, mittels der langen Papierschleife Reihen von Silben oder Worten zu benutzen, deren Länge bis zu 42 Elementen betragen kann.

Es scheint mir bei solchen Apparaten, wie dem hier beschriebenen, ganz überflüssig zu sein, daß man Prismen zur Führung der Papierschleife verwendet. Diese machen sich leicht dadurch lästig, daß die Entfernung der Elemente der Silben- oder Wortreihen voneinander mit der Seitenhöhe der Prismen übereinstimmen muß. Man kann natürlich ebensogut eine ruckweise eintretende Bewegung erreichen, wenn man die gewöhnlichen Trommeln verwendet. Der einzige Nachteil, der sich dann ergibt, ist der, daß die Fläche des Papiers ein wenig gebogen erscheint. Das ist aber für das Lesen ganz bedeutungslos. Dieser sehr kleine Nachteil wird reichlich aufgewogen durch

den viel größeren Nachteil der Prismen, daß man entweder an eine bestimmte Seitenhöhe gebunden ist oder die Prismen auswechseln muß.

E. Meumann (Münster i. W.).

---

56) A. Linker, Die hauptsächlichsten elektrischen Meßinstrumente, mit 74 Abbildungen. Berlin-Steglitz, Buchhandlung der literarischen Monatsberichte. M. 2.—.

57) T. Glatz, Die Eichung der Gleich- und Wechselstrommesser für Schalttafeln. Mit 6 Abbildungen. 2. Auflage. Derselbe Verlag. M. —.50.

Die beiden vorliegenden Schriften sind vorzüglich geeignet, auch den Nichtfachmann über Hauptpunkte der Behandlung elektrischer Instrumente zu orientieren. Namentlich die erste Schrift kann dem experimentierenden Psychologen eine vortreffliche Handreichung beim Gebrauch elektrischer Meßinstrumente gewähren. Der Verf. bespricht nacheinander die verschiedenen Formen des Galvanometers, der Strom- und Spannungsmesser, der Voltameter, der Leistungsmesser, der Elektrizitätszähler und »Instrumente für verschiedene Zwecke«, unter diesen werden namentlich die registrierenden Apparate berücksichtigt. E. Meumann (Münster i. W.).

Literaturbericht.

Psychologisches in der psychiatrischen Literatur der letzten Jahre.

Von Eduard Hirt (München).

Von nun an sollen in diesem Archiv auch die psychologisch wichtigen Erscheinungen der psychiatrischen Literatur in regelmäßigen Zeitabschnitten, alle Jahre oder Halbjahre, eine Besprechung erfahren. Eine Begründung oder gar Rechtfertigung dieses Unternehmens ist in einer Zeitschrift »für die gesamte Psychologie« gewiß unnötig. Einen guten Teil der Psychiatrie füllen die Lehren von den seelischen Erlebnissen des kranken Menschen aus. Mit Recht wird der Psychologe fordern, daß diese krankhaften seelischen Erscheinungen an die der gesunden Psyche angeknüpft und aus diesen heraus durch Klarstellung der Vorstufen des psychisch Abnormen im psychisch Normalen verstanden werden müßten. Ist das Normale doch der Typus, jene krankhaften Zustände aber entartete Abbilder hiervon. Aber — abgesehen davon, daß man die Vorstufen des Krankhaften innerhalb der Gesundheitsbreite bisher nur ungenügend kennt — vieles, was der Gesunde verschwommen und nur leicht angedeutet erlebt, was sich in ihm deshalb schwer erfassen und psychologisch kaum zergliedern läßt, tritt beim Kranken gleich den übertrieben hervorgehobenen Eigentümlichkeiten einer Karikatur völlig klar und durchsichtig zutage. Dadurch kann die Psychiatrie der Normalpsychologie große Bereicherung bringen. Dabei ist es freilich unvermeidlich, daß wir zu psychologischen Deutungen des bei Kranken Gesehenen geführt werden. In der Psychiatrie schien nun bis vor kurzem die Zeit psychologischer Erklärungsversuche, das Verstehenwollen krankhaften Handelns nach Maßgabe unserer eigenen Motive, eigentlich überwunden. Man muß sagen, daß jene Epoche psychologistischer Spekulationen im großen und ganzen keine Zeit wissenschaftlichen Fortschrittes war. Mancher Irrenarzt mag daher fürchten, daß die erneute Bearbeitung krankhafter Seelenerscheinungen nach psychologischen Gesichtspunkten leicht zu psychologischen Deutungen verführe. Tatsächlich stehen wir an diesem Punkte vor einer unbeantworteten Frage: Wie weit vermögen wir uns auch in krankhaftes Seelenleben einzufühlen?

Umgekehrt haben die Fortschritte der Gehirnlokalisation in den letzten Jahren zu Ergebnissen geführt, die die allzu pessimistische Auffassung vieler Psychologen über den Wert der Gehirnanatomie für die Seelenkunde möglicherweise einschränken müssen. Der Selbstbeobachtung erscheint so mancher psychische Vorgang als einfach, der durch die anatomisch lokalisierte Erkrankung in seine Teilvorgänge zerrissen wird.

Die angedeuteten Überlegungen sollen für die Auswahl dessen, was auf den nachfolgenden Seiten zur Besprechung kommt, maßgebend sein. Es ist ja unmöglich, sofort mit dem Beginn dieser neuaufgenommenen Besprechungen Tabula rasa zu machen. Der Versuch aber muß gemacht werden, die Grundlagen für den allmählichen Aufbau der Psychopathologie, der Schwesterdisziplin der Psychologie, zu ebnen.

Vorläufig sind die neuen psychologischen Strömungen in der Psychiatrie noch auf wenige Schulen beschränkt, insbesondere auf die Freudsche (Wien) und die Bleulersche (Zürich), eine Ausbreitungstendenz der neuen Richtung ist aber unverkennbar. Den Ausgangspunkt für die neubelebte Betrachtungsweise psychischer Krankheitsbilder und ihrer Erscheinungen bildeten Freuds Arbeiten über Hysterie. Versuche, alle Psychoneurosen, ja sogar echte Psychosen wie die Dementia praecox und die Paranoia in gleicher Weise zu behandeln, folgten nach. Sie knüpften an mehr sporadische Erscheinungen, z. B. den Paranoiastreit an, die ursprünglich unabhängig von den neuartigen Bestrebungen sich entwickelt hatten. Immerhin lebte in all diesen Theorien die gleiche Tendenz: Verständnis des Krankhaften auf rein psychologischem Wege zu gewinnen. So erklärt sich ihre gemeinsame Besprechung.

Eine Würdigung der Lehren Freuds wird am leichtesten, wenn man ihrer Entwicklung nachgeht. Diese ergibt sich am besten aus der »Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre aus den Jahren 1893—1906«. Freud glaubte zuerst auf Grund seiner Beobachtungen den Satz aufstellen zu können, daß die als »Neurasthenie« zusammengefaßten Krankheitsbilder so gut wie stets durch krankmachende Momente aus dem Sexualleben veranlaßt seien, und zwar schienen ihm Masturbation und gehäufte Pollutionen zur »eigentlichen Neurasthenie«, alle Regelwidrigkeiten dagegen, an denen eine »ungenügende Abfuhr der erzeugten Libido« das gemeinsame Moment schien, also Coitus interruptus, frustrane Erregung u. dgl. zur Angstneurose zu führen. So gewann er »den Mut, für die sexuellen Einflüsse eine bevorzugte Stellung in der Ätiologie der Neurose zu beanspruchen«. Für die Hysterie und die Zwangsvorstellungen nahm Freud damals noch die herrschende — auch schon rein psychologische Theorie — in Anspruch, in welcher das sexuelle Moment nur gelegentlich und ganz so wie andere gefühlsstarke Vorstellungen auch eine Rolle spielte. Doch hatte er damals bereits, im Verein mit J. Breuer, die Brücke von der traumatischen Hysterie Charcots zur gemeinen, d. h. nicht evident traumatischen geschlagen. Er war also bereits zur Auffassung gelangt, daß alle hysterischen Symptome »Dauerwirkungen von psychischen Traumen sind, deren zugehörige Affektgröße durch besondere Bedingungen von bewußter Bearbeitung abgedrängt worden ist und sich darum einen abnormen Weg in die Körperinnervation gebahnt hat«. Das Wesentliche des hysterischen Zutandes ist ja die Neigung zur Spaltung des Bewußtseins. Das hat vor Breuer und Freud insbesondere Janet betont. Der Kernpunkt der von Breuer und Freud vertretenen Auffassung ist das, daß hierfür ausnahmslos ein mit Gemütsbewegung verbundenes Erlebnis verantwortlich gemacht werden soll. Wenn so ein Trauma durch die adäquate Reaktion gegen das Erlebnis (Weinen, Schreien, Nachdenken u. dgl.) nicht genügend abreagiert werde, weil absichtliches Zurückdrängen aus dem Bewußtsein oder ein veränderter Bewußtseinszustand, wie Amnesie, es ver-

hindern, dann wirke es im Verborgenen als »abgeklemmter Affekt« jahrelang fort, »konvertiere« sich zu den hysterischen Dauersymptomen, z. B. Sprachlosigkeit oder Gehlähmung, äußere sich in gelegentlichen, von Halluzinationen angefüllten Anfällen und werde erst dann unschädlich, wenn — z. B. in der Hypnose — die ursächliche affektvolle Erinnerung ans Licht tritt und nun noch nachträglich zur »Abreaktion« kommt. Zwei Umstände führten Freud in der weiteren Verfolgung seiner Forschungen dazu, in diese »Breuer-Freudsche Hysteriehypothese« ebenfalls das sexuelle Moment einzuführen, das er zuerst nur bei den neurasthenischen Erkrankungen als ursächlichen Faktor erkannt zu haben glaubte: die nahen Beziehungen der Hysterie und der Zwangsvorstellungen zur Neurasthenie und die Ergebnisse des von Breuer und ihm eingeführten »kathartischen Verfahrens«. Spürte er nämlich mittels desselben den psychischen Traumen, von denen sich die hysterischen Symptome ableiteten, immer weiter nach, so gelangte er »endlich zu Erlebnissen, welche der Kindheit der Kranken angehörten und sein Sexualleben betrafen, und zwar auch in solchen Fällen, in denen eine banale Emotion nicht sexueller Natur den Ausbruch der Krankheit veranlaßt hatte«. Diese sexuellen Traumen der Kinderzeit schienen die Symptome der Krankheit zu erklären, ließen ihre Determinierung verstehen, ihre Kenntnis befähigte aber auch, eine Wiederkehr der krankhaften Erscheinungen zu verhüten.

Die hohe Einschätzung sexueller Erlebnisse als ätiologischer Faktor der Psychoneurosen, vor allem der Hysterie, ist bis heute ein Grundpfeiler von Freuds Theorie geblieben. Freud sah sich geradezu zur Annahme gedrängt, daß die Hysterie der Ausdruck eines besonderen Verhaltens der Sexualfunktion sei, und daß dies Verhalten bereits durch die ersten in der Kindheit einwirkenden Einflüsse und Erlebnisse maßgebend bestimmt werde. Er hat hierbei, wie er heute selbst betont, die Häufigkeit sexueller Verführung der Kinder durch Erwachsene überschätzt und die Erinnerungstäuschungen der Hysterischen über ihre Kindheit häufig nicht erkannt. Heute läßt Freud die Betonung des traumatischen Momentes an den sexuellen Kindheitserlebnissen wieder fallen — damit natürlich auch die Analogisierung der gemeinen Hysterie mit der traumatischen —, sieht in den Berichten über sexuelle Verführung einen nicht ungewöhnlichen phantastischen Abwehrversuch gegen die Erinnerung an eigene sexuelle Betätigung (Kindermasturbation) und nimmt an, »daß die infantile Sexualbetätigung (ob spontan oder provoziert) dem späteren Sexualleben nach der Reife die Richtung vorschreibt«. Damit hat er natürlich auch seine ursprüngliche Auffassung vom Mechanismus der hysterischen Symptome verändert. Bisher waren diese direkte Abkömmlinge der verdrängten Erinnerungen an sexuale Kindheitserlebnisse, Konversionen. Nun schieben sich zwischen die Symptome und die infantilen Eindrücke Erinnerungsdichtungen, Phantasien ein, die meistens in den Pubertätsjahren produziert werden sollen. Freud sieht »überraschende Analogien zwischen diesen unbewußten Phantasien der Hysterischen und den als Wahn bewußt gewordenen Dichtungen der Paranoia«. Jetzt sind also »die infantilen Sexualtraumen« in gewissem Sinne durch den »Infantilismus der Sexualität« ersetzt; der Versuch, aus passivem Verhalten während der sexuellen Kindheitserlebnisse Hysterie, aus aktivem aber die Zwangsneurose herzuleiten, muß fallen, die Rolle der persönlichen Veranlagung gewinnt für die Pathogenese der genannten Neurosen wieder an Bedeutung. Nur ist an Stelle einer »allgemein psychopathischen Disposition« die »sexuelle Konstitution« getreten. Es ist

ein Ausfluß einer besonderen sexuellen Konstitution, wenn ein Individuum jenes Bestreben zur »Abwehr« oder zur »Verdrängung« eines seinem Ich unerträglichen Erlebnisses erkennen läßt, auf das Freud schon früher die Bewußtseinsspaltung der Hysterischen zu gründen suchte. Doch ist die konstitutionelle sexuelle Anlage eines Kindes ungleich bunter, als man erwartet, sie ist »polymorph pervers«. Durch Verdrängung gewisser Komponenten und Unterordnung der übrigen Partialtriebe »unter das Primat der Genitalzonen im Dienste der Fortpflanzungsfunktion« geht aus dieser polymorph-perversen Anlage das normale Verhalten der Sexualfunktion hervor. Nehmen aber einzelne dieser Partialtriebe eine übermächtige Entwicklung, so bleibt nicht nur die normale Unterwerfung derselben unter die der Fortpflanzung dienenden Triebe aus, sondern es kommt neben dieser oder statt dieser zu störenden Nebenherrschaften, den Perversionen. Diese »Sexualverdrängung« ist ein organischer Vorgang im Gegensatz zur früher angenommenen, rein psychologisch gemeinten »Abwehr«. Nur die Schätzung der Sexualität und des Infantilismus hat sich also in der Wandlung der Freudschen Anschauungen über die Ätiologie der Psychoneurosen erhalten.

Den »zwingenden Beweis für die behauptete ätiologische Bedeutung sexueller Faktoren bei den Psychoneurosen« sieht nun Freud, wie er ausdrücklich hervorhebt, »in den Ergebnissen seiner psychoanalytischen Erforschung der Neurotiker«. Sie offenbart uns, »daß die Symptome die Sexualbetätigung der Kranken darstellen«. »Wer die Symptome der Hysterie zu deuten versteht, kann vernehmen, daß die Neurose nur von der verdrängten Sexualität der Kranken handelt.« Das hysterische Symptom ist auch nach dieser Anschauung also ein Symbol für sexuelle Vorstellungen, die aus dem Bewußtsein der Kranken verdrängt sind. Der Grund dieser Verdrängung sollte nach Freuds Meinung bis vor kurzem darin liegen, daß die betreffenden Vorstellungen höchst unlustbetont, mit dem Ichbewustsein unvereinbar seien. Heute aber sieht Freud das Bestimmende in »Störungen der Sexualvorgänge, jener Vorgänge im Organismus, welche die Bildung und Verwendung des (sic!) geschlechtlichen Libido bestimmen«. Er stellt sich heute diese Vorgänge und damit auch ihre Störungen, die Ursache der Verdrängungserscheinungen — Grund kann man, wo es sich um materielles Geschehen handelt, nicht mehr sagen — in letzter Linie als chemische vor.

Man sieht, Freuds Behauptungen stehen und fallen mit dem Werte seiner Methode. Auch sie hat nicht unbedeutende Wandlungen erlebt. Hervorgegangen ist sie aus dem sog. kathartischen Verfahren J. Breuers. Wir wissen schon, dieses hatte darin bestanden, daß man den Kranken durch Hypnose wiederum in denjenigen psychischen Zustand zurückversetzte, in welchem ein krankhaftes Symptom zum erstenmal aufgetreten war. Unter heftigen Gemütserregungen konnte der Kranke dann von seinen scheinbar vergessenen und doch so verhängnisvoll fortwirkenden Erlebnissen berichten und hiermit war das Symptom überwunden. Es war im hypnotischen Zustande zu einer Wiedervereinigung des »eingeklemmten Affektes« mit seinem zugehörigen Vorstellungsinhalt, zu normalem Ablauf und damit zur »Abfuhr« des Affektes gekommen. Von Suggestion in gewöhnlichem Sinne war dabei von Anfang an keine Rede. In neuerer Zeit hat Freud aber auch die Hypnose als solche aufgegeben. Er läßt seine Kranken einfach auf einem

Ruhebette eine bequeme Rückenlage einnehmen, er selbst sitzt, ihrem Anblick entzogen, auf einem Stuhle hinter ihnen. Die ganze Sitzung verläuft »wie ein Gespräch zwischen zwei gleich wachen Personen«. Eine Wiedervereinigung des jetzigen Bewußtseins der Kranken mit ihren vergessenen früheren Bewußtseinserlebnissen, die in der Hypnose durch Einschläferung der verdrängenden Vorstellungen erreicht worden war, ist bei der heute von Freud angewandten Art und Weise des Ausforschens nicht ohne weiteres möglich. Freud gibt an, ihrer auch nicht zu bedürfen, da man einen völlig ausreichenden Ersatz in den Einfällen der Kranken habe, die sich jedesmal einstellen, wenn man sich in einem Gepräche gehen läßt und alles ausspricht, was einem durch den Kopf geht. Hauptsache ist, daß die Kranken deshalb keinen Gedanken von der Mitteilung ausschließen, weil ihnen diese Mitteilung beschämend oder peinlich ist. Verfahren wir mit den Kranken auf die beschriebene Weise, so stoßen wir bald auf Lücken in ihrer Erinnerung. Die Einfälle, die ihnen kommen, wenn sie durch angestrengte Aufmerksamkeit diese Lücken ausfüllen sollen, werden von ihnen mit allen Mitteln zurückgedrängt. Hierin sieht Freud den Beweis dafür, daß diese Amnesien das Ergebnis eines Verdrängungsvorganges sind, der auf Unlustgefühle zurückgeht. Beim Versuche, die Erinnerungskette wiederherzustellen, zeigen sich diese zur Verdrängung treibenden Gefühle im Widerstand der Kranken. Auf die Reproduktion der verdrängten Vorstellungen wirken aber diese Gefühle unmittelbar hemmend ein. Eben diese Hemmungen sollen ja dadurch umgangen werden, daß man sich die Einfälle der Kranken erzählen läßt; der Kranke soll sich also verraten, wie es der Verbrecher durch die psychologische Tatbestandsdiagnostik tun soll. Es handelt sich hier wie dort, wie Freud selbst sagte, um ein »zwangloses Assoziieren«. Ist man einmal mit Freud so weit gegangen, so liegt es dann ja tatsächlich nahe, in den nur widerwillig mitgeteilten Einfällen mehr oder minder entstellte Abkömmlinge der verdrängten Gedanken und Wünsche zu sehen; denn die obwaltenden Hemmungen bringen es mit sich, daß die wirklichen Ursachen, wo nicht vergessen, so doch sicherlich gern verkannt und durch oberflächliche Schein- oder »Deck«ursachen ersetzt werden. Von diesen Einfällen aus »zu dem Verdrängten, von den Entstellungen zum Entstellten zu gelangen« ist die ärztliche Kunst. Aber die »Deutungskunst«, die Freud ausgebildet hat, arbeitet nicht nur mit den Einfällen der Kranken, sondern auch mit ihren Traumerlebnissen, mit ihren planlosen Handlungen (Symptomhandlungen) mit den Störungen des Versprechens, Vergreifens u. dgl.

Alle die genannten Erscheinungen sind nach Freuds Auffassung eben Stigmata stattgefundener Verdrängungen. In ihnen allen offenbart sich die Neigung unserer Psyche, sich ihr Weltbild so umzuarbeiten, wie es unseren Wünschen und Bestrebungen entspricht. Diese Erscheinungen leisten uns also dasselbe, wenn wir sie recht zu verstehen gelernt haben, wozu wir früher der Hypnose bedurften. Durch eine mehr oder minder schwere Bewußtseinsveränderung — Einschläferung der Kritik, Aufmerksamkeitsschwankungen, Wachträumen — sind sie ja auch der Hypnose verwandt.

Bleuler will nun die von Freud in der Symptomatologie der Neurosen entdeckten Mechanismen auch zum Verständnis anderer Geisteskrankheiten verwerten. Zu den Erscheinungen, die gleicherweise zu beurteilen sind, gehören auf pathologischem Gebiete die Wunschdelirien, die sog. Flucht in

die Psychose (der Gansersche Symptomenkomplex), in physiologischer Breite die Wunschträume, die poetischen Gestaltungen und Umgestaltungen eigener schmerzlicher Erlebnisse und das Abreagieren des Schmerzes durch die dichterische Äußerung — Goethe hat hierüber an verschiedenen Stellen seiner Werke Selbstbekenntnisse hinterlassen —, ferner die theoretische Verherrlichung dessen, was der eigenen Natur fehlt (Verherrlichung der »blonden Bestie« durch den zartfühlenden rücksichtsvollen Nietzsche). In all dem liegt »eine unbewußte Symbolik, die unsere Wünsche und Befürchtungen ausdrückt«, wir haben darin ein Symboldenken und eine Symbolsprache. Das Verständnis soll nicht allzu schwer sein, da die Symbole bei ganz verschiedenartigen Menschen merkwürdig übereinstimmen sollen. »Feuer bedeutet gern das Feuer der Liebe; der Brand eines Hauses die Vernichtung der Familie und ähnliches; der halluzinierte Tod eines Kindes weist auf Differenzen mit dem anderen Ehegatten hin; namentlich die sexuellen Begriffe werden unter den allerverschiedensten Umständen durch gleiche Deckbegriffe ausgedrückt« (Bleuler). Ja bis zum Inhalt vieler Wahnideen soll diese die Wirklichkeit verfälschende bzw. sie verhüllende Kraft stark affektbetonter Vorstellungen reichen: viele Wahnideen sind nichts als der gelungene Versuch, einen Wunsch als erfüllt hinzustellen. So produziert z. B. ein Kranker die Wahnidee, sein Vater habe seinem Leben durch Selbstmord ein Ziel gesetzt. Die Psychoanalyse ergibt, daß der Vater in zweiter Ehe mit dem Weibe verheiratet war, das der Sohn selbst liebte. Der Vater mußte also dem Sohne in der Krankheit des letzteren Platz machen.

Je mehr man sich aber auf die Erforschung der Wahn- bzw. Symptomentstehung einläßt, desto klarer zeigt es sich, daß das ganze Erinnerungsmaterial unserer Patienten — wie übrigens auch das gesunder Leute — um eine oder wenige stark gefühlsbetonte Vorstellungen gruppiert ist. Diese bilden den »Kern«, die darum herumgruppierten Erinnerungen die mehr oder weniger ferne »Peripherie eines Komplexes«. Solche Komplexe sind psychische Zusammenfassungen, richtiger vielleicht Kristallisationszentren unserer Erlebnisse und bestimmen den Hintergrund unseres Bewußtseins. Besonders wichtig für die Pathologie wird nun — wie Bleuler in seiner Studie über »Affektivität, Suggestibilität, Paranoia« ausführt — der Umstand, daß die Erinnerung an Vergangenes mit sehr lebhaften positiven und negativen Affekten verbunden sein kann. Denn die Vergangenheit läßt sich nicht mehr ändern und bleibt trotz aller Bemühungen ein Teil unseres Ich. Hinzu kommt, daß Vergangenheit und Zukunft um so wichtiger werden, je intelligenter und gebildeter der Mensch ist.

Auf Grund dieser allgemeinen Tatsachen formuliert Jung folgende These: »Alle psychogenen Neurosen enthalten einen Komplex, der sich dadurch von normalen Komplexen unterscheidet, daß er mit außerordentlich starken Gefühlstönen ausgestattet ist und darum eine derartig konstellierende Kraft besitzt, daß er das ganze Individuum unter seinen Einfluß zwingt. Der Komplex ist daher die Causa morbi«. Der letzte Satz ist nun keinesfalls zu erweisen, ja im höchsten Grade unwahrscheinlich. Das fühlt Jung offenbar im Grunde selbst, denn er setzt in [ ] hinzu: die Disposition vorausgesetzt. Tatsächlich sieht man ohne nachweisbare Disposition unter der Wirkung eines Komplexes wohl sog. Charakterveränderungen, niemals aber meines Wissens eine echte Psychoneurose. Überhaupt handelt es sich zunächst darum, welche Bedeutung solche Komplexe für den Inhalt einer

Psychose haben. Daß Freud und nach ihm Bleuler, Jung, Ricklin die Frage nach dem Grunde für den Inhalt einer Psychose, wie er sich in ihren Symptomen äußert, zum ersten Male klar und deutlich gestellt haben, wird ihr unvergängliches Verdienst bleiben — mag die Zukunft über die Antworten, die sie darauf erteilt haben, urteilen wie sie will. Wie unverständlichen Zeugen einer fremden Welt sind wir seit Jahren den Äußerungen unserer Geisteskranken mit stummem Staunen gegenübergestanden. Erst Freud hat uns darauf hingewiesen, daß nur das Unbewußte all diesen Äußerungen ihren Inhalt gibt. Er hat uns aufgerüttelt, nach der psychischen Kausalität zu fragen, die bei unseren Kranken außer Kurs gesetzt schien. Er hat uns wieder daran erinnert, daß der seelische Zusammenhang auch beim Kranken nur verschleiert sein kann, und daß er darum, weil er nicht offen zutage liegt, nicht zerrissen zu sein braucht.

Zu diesem für das psychologische Verständnis so wichtigen Unbewußten unserer Kranken führt außer der psychoanalytischen Methode Freuds vielleicht noch ein anderer Weg, den Jung angegeben hat: das Assoziationsexperiment. Schon in seiner Habilitationsschrift »Über das Verhalten der Reaktionszeit beim Assoziationsexperimente« (Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1905) war Jung zu folgenden bedeutungsvollen Ergebnissen gelangt: »Die Qualität des Reizwortes übt einen bestimmten Einfluß auf die Reaktionszeit aus. Auch die Qualität des Reaktionswortes scheint einen bestimmten Einfluß auf die Dauer der Reaktionszeit zu haben. Die Qualität der Assoziation hat einen deutlichen Einfluß auf die Reaktionszeit. Die über dem wahrscheinlichen Mittel liegenden Reaktionszeiten sind zum größeren Teil verursacht durch das Auftreten von intensiven Gefühlstönen, welche individuell wichtigen Vorstellungskomplexen angehören. Der Grund der Zeitverlängerung ist momentan meist nicht bewußt. Die zu langen Reaktionszeiten können daher als Mittel zur Auffindung affektbetonter (auch unbewußter) Vorstellungskomplexe dienen.« Im Assoziationsexperiment, das also auch hier im Dienste einer psychologischen Tatbestandsdiagnostik gehandhabt wird, konstellieren etwa vorhandene Komplexe natürlich auch die Assoziationen. Es scheint, wie Ref. persönlich nach den Erfahrungen, die er als Versuchsperson in zahlreichen derartigen Versuchen gemacht hat, bestätigen muß, ganz unmöglich, sich dem Zwang dieser Konstellation auf die Dauer zu entziehen. »Die Assoziationen können daher ein wertvolles Hilfsmittel zur Auffindung des pathogenen Komplexes sein, mithin also zur Erleichterung und Abkürzung der Freudschen Psychoanalyse dienen.« Sie »vermitteln uns eine experimentelle Einsicht in den psychologischen Aufbau des neurotischen Symptoms: Hysterie und Zwangsphänomene stammen von einem Komplex ab. Die körperlichen und psychischen Symptome sind nichts als symbolische Abbilder des pathogenen Komplexes«. Es scheint mir verfehlt, diese Angaben Jungs mit dem Hinweis darauf widerlegen zu wollen, daß sich in Assoziationsversuchen etwa 70 % der gelieferten Assoziationen als durch die Sprache, die Schule usw. vorgebildete Ideenverknüpfungen erweisen, während Erinnerungen an persönliche Erlebnisse sehr zurücktreten. Zunächst gilt das doch wohl nur für Gesunde. Sodann dürfte es methodologisch einwandfrei sein, daß wir von vornherein die Aufgabe stellen, auf jedes Reizwort mit einer Erinnerungsassoziation zu reagieren.

Auf den Wirkungen derartiger, stark gefühlsbetonter Komplexe haben die Schweizer Forscher fernerhin auch eine »Psychologie der kataleptischen

Zustände bei Katatonie« (Ricklin) und ein tieferes psychologisches Verständnis der Paranoia (Bleuler) zu begründen versucht. Ricklin schildert die Geschichte eines Kranken, der während eines zwei Monate anhaltenden kataleptischen Zustandes von einem einzigen Gedankenkomplex hingenommen schien. Den Kern desselben bildete die aussichtslose Liebe zu einer Verwandten. Dieser Monoideismus deutet ja gewiß auf eine gewisse Verwandtschaft des beschriebenen kataleptischen Zustandes mit der Ekstase und mit dem hypnotischen Schlaf, sobald man die Voraussetzung akzeptiert, daß die Katalepsie mit dem Monoideismus tatsächlich in ursächlicher Beziehung steht. Alles Interesse des Kranken schien von dieser »einzigen Idee« absorbiert. Was auf sie keinen Bezug hatte, ließ ihn völlig gleichgültig. Ricklin sucht daher auch die Affektlosigkeit seines Kranken und die Affektlosigkeit der zur Dementia praecox gehörigen Krankheitsbilder überhaupt als psychogen hinzustellen. Dieser Auffassung stehen aber gewichtige Bedenken im Wege. Die einfache Krankenbeobachtung hat uns bisher bei den Katatonikern und den übrigen zur Gruppe der Dementia praecox gehörigen Kranken eine Affektstörung kennen gelehrt, die mit der im großen und ganzen wohlerhaltenen Auffassungstätigkeit in lebhaftem Widerspruch steht. Schon das war bei Ricklins Kranken doch ganz anders. Von Worten, die ihm geschrieben vorgelegt wurden, las er nur »Liebe« und »Emma« — d. h. diejenigen, die in seinen Komplex hineinpaßten. Die anderen schien er nicht zu sehen. Auch hat die bisher geübte Krankenbeobachtung nicht ergeben, daß die Gefühlssphäre der Dementia praecox-Kranken nur eingeengt, auf einen umschriebenen Vorstellungskreis beschränkt ist, der sozusagen alles, was im Kranken an Gemüt vorhanden ist, verschlingt, wie es bei Ricklins Fall sich ergibt. Im Gegenteil schien die »Affektivität, die Fähigkeit nach der Lust- oder Unlustseite erregt zu werden, im ganzen, auf allen Gebieten vermindert. Das könnte ja möglicherweise nur so scheinen, weil unsere Beobachtungsmethoden bisher ungenügend waren, und ich glaube in der Tat, daß ein endgültiges Urteil über den fraglichen Sachverhalt nicht möglich ist, ehe ein größeres Beobachtungsmaterial auf dem von den Schweizer Psychiatern angegebenen Wege gesammelt sein wird. Als höchst unwahrscheinlich aber darf man Ricklins Auffassung doch wohl schon heute bezeichnen. Was er beschreibt: Einengung der Auffassungstätigkeit auf ein enges Gebiet durch eine bestimmte Aufmerksamkeitsrichtung (Einstellung) und gemütliche Hypersensibilität in diesem Vorstellungskreis bei scheinbarer Gleichgültigkeit allen anderen dem Interesse gerade fernerliegenden Erlebnissen gegenüber ist uns ja an sich nichts Neues. Im Gegenteil, es ist ein ganz allgemein bekannte und ganz gewöhnliche seelische Erscheinung. Das Neuartige liegt meines Erachtens nur darin, daß Ricklin solche Fälle der Dementia praecox zurechnet! Daß die Herrschaft eines derartigen Monoideismus, wie wir ihn in Ricklins Fall sehen, zu Perseverationen, zu Echopraxie und zu Befehlsautomatie führt, ist psychologisch leicht zu erklären und war aus zahlreichen Erfahrungen an Hypnotisierten und an Leuten, die sich in einem der Hypnose verwandten Bewußtseinszustande befanden, ja auch lange schon bekannt. Wenn also Ricklins Kranker auf manche scheinbar gleichgültige Fragen regelmäßig »Komplexantworten« gegeben hat — z. B. auf die Fragen »In welchem Geschäfte waren Sie in S.?« oder »Wann sind Sie geboren?« die Antwort »Ich liebe Emma C.« oder auf »Wieviel ist 5×7?« »Ich heirate

Emma C.« —, so spricht das eher gegen die Annahme einer Dementia praecox als für Ricklins psychologische Erklärung dieser Krankheitszustände. Ricklin sieht in diesem Verhalten eine Form des Negativismus — ich möchte eher meinen, es sei eine Form des hysterischen »Danebenredens«. Es soll auf »Sperrungen durch Komplexwirkungen (Verdrängung)« beruhen, »weil der Untersucher in den Ideen der Kranken eine feindliche oder störende Rolle spielt«. Das heißt zum mindesten mehr behaupten, als sich beweisen läßt. Sicher steht doch nur, daß die Fragen wiederum eine Äußerung der den Kranken am intensivsten beschäftigenden Gedanken veranlaßt haben, wie sich unter Berücksichtigung seiner Reaktionen auf geschriebene Worte vermuten läßt einfach deshalb, weil er sie als ihm zurzeit ganz gleichgültig, gar nicht auffaßt. Des Kranken Antworten sind daher vielleicht so sinnlos nicht. Sie besagen: Mich geht jetzt nur meine Liebe an, alles andere ist mir gleichgültig. Wenn uns das ein Kranker, der unter dem Zwang seiner Liebe so leidet und objektiv durch unsere Fragen tatsächlich gestört wird, immer und immer wieder sagt, anstatt barsch abweisend zu werden, so vermag ich darin kein Anzeichen dafür zu erkennen, daß er »dem Fragesteller eine feindliche Rolle in seinen Ideen zuweist«.

Scheint also die Sache Ricklins nicht gut zu stehen, solange man nur ihre psychologische Seite betrachtet, so wird sie noch viel schlimmer, wenn man auf den anatomischen Ausgang der in Frage stehenden Krankheitsprozesse verweist. Ein großer Teil der an Katatonie leidenden Kranken — vielleicht gerade die sicheren Fälle — gehen einer mehr oder weniger schweren Verblödung entgegen. Es hälfe nichts, wenn man sich darauf hinausreden wollte, daß dieses Endergebnis nicht regelmäßig einzutreten scheine. Es tritt in einer großen Zahl, wohl der Mehrzahl der Fälle ein, und wenn man die Dementia praecox überhaupt durch psychologische Vorgänge erklären will, so muß man auch entschlossen sein, die Verblödung durch psychologische Vorgänge begreiflich zu finden. Meines Wissens haben sich die Vertreter der psychologischen Theorie dieser Folgerung auch nicht zu entziehen gesucht. Man muß dann annehmen, daß die psychologischen Vorgänge von materiellen Veränderungen begleitet sind, die auf die Dauer auf das materielle Substrat giftig wirken. In der Tat haben die Schweizer Forscher auch vor dieser verblüffenden Aufstellung sich nicht gescheut.

Bleuler hat, im Zusammenhang mit den eben besprochenen Bestrebungen seiner Schüler, in seiner Schrift über »Affektivität, Suggestibilität, Paranoia« untersucht, wie weit auch der paranoischen Wahnidee auf psychologischem Wege beizukommen sei. Bei der Paranoia pflegt sich »ganz langsam ein dauerndes unerschütterliches Wahnsystem bei vollkommener Erhaltung der Klarheit wie der Ordnung im Denken, Wollen und Handeln herauszuentwickeln«. Es bilden daher bei dieser Krankheit »die Wahnvorstellungen, wenn nicht das einzige, so doch das bei weitem hervorstechendste Krankheitssymptom« (Kraepelin). Die ganze Fragestellung

eingetreten, daß bei der Paranoia »das Gefühlsleben primär krankhaft ergriffen ist und daß einzig aus dieser Grundlage heraus sich das eigenartige Bild der Paranoia, in erster Linie der paranoische Wahn, genetisch unserem Verständnis erschließt«. Diese primäre Gefühlsstörung findet Specht im pathologischen Affekt des Mißtrauens. Es soll sowohl Lust wie Unlustgefühle enthalten und nicht nur den Verfolgungswahn, sondern auch den Größenwahn der Verrückten erklären. Die Paranoia sei daher die theoretisch zu postulierende dritte Affektpsychose neben 1) der Manie und 2) der Melancholie. Gegen diese Fassung hat sich Bleuler gewandt, weil 1) das Mißtrauen kein Affekt sei, 2) dasselbe auch keine Mischung von Lust und Unlust sei, 3) die Paranoia gar nicht den Affektpsychosen an die Seite gestellt werden könne. Über Punkt 1) scheint eine Verständigung möglich. Bleuler selbst hat sie angebahnt indem er schreibt: »Wenn Specht und Sandberg die Verfolgungswahnideen aus dem Affekt des Mißtrauens herauswachsen lassen, so meinen sie damit eine dauernde Affektlage, den Boden, auf dem im einzelnen Falle das Mißtrauen herauswächst«. Und ferner: »Es gibt ... gewisse Gemütslagen, in denen Mißtrauen eher auftritt als in anderen.« Er bestreitet auch nicht, daß es Typen der Affektivität gibt, »ungefähr analog den Temperamenten«. Diese Feststellungen dürften für die Psychogenese des paranoischen Wahnes das Wesentliche sein. Wenn sich nachweisen läßt, daß die Paranoischen eine affektive Veranlagung mitbringen, die jeden »Erkenntnisvorgang im Sinne dieser Disposition ablenkt«, sie zu Mißtrauen ungebürlich geneigt macht, so scheinen die nächsten Voraussetzungen zu Spechts Gedankengang tatsächlich gegeben. Leider aber dürfen wir diese Voraussetzung bis dato noch durchaus nicht für erwiesen halten. Jeder Irrenarzt kennt eine beträchtliche Anzahl höchst mißtrauischer Psychopathen, die keine Spur von paranoischen Wahnideen erkennen lassen, vielmehr alle Irrmeinungen, in die sie in Zeiten der Erregung verfallen, in ruhigeren Tagen wieder korrigieren, andererseits aber manche Paranoische, die nicht besonders mißtrauisch erscheinen. Überhaupt läßt der Verrückte, sobald er von seinen Wahnideen abgelenkt wird, nicht viel oder nichts von einer absonderlichen Gefühlsreaktion erkennen. Er gleicht hierin durchaus nicht den Manischen und Melancholischen, die alles höchst lustig oder alles tieftraurig finden. Geben wir aber Specht zu, daß es in der Natur der Mißtrauensstimmung liege, im Verborgenen zu glimmen und fassen wir ausschließlich jene Fälle von Paranoia ins Auge, die sich schon vor deutlichem Krankheitsausbruch durch »Mißtrauen, düsteren Ernst, morose Verdrossenheit, anmaßenden Egoismus, Selbstüberschätzung« ungünstig ausgezeichnet haben. Wir verstehen, daß solche Persönlichkeiten zu falschen Urteilen über sich, über ihre Umgebung kommen, geradeso, wie wir in der pessimistischen Weltauffassung des Melancholikers und in der euphorischen Verfälschung des Manischen nichts psychologisch Unverständliches finden. Die Frage ist dann: Wie wird die in einem bestimmten Augenblick konzipierte, durch Gemütsanlage nahegelegte, durch eine vorübergehende Konstellation auftauchende Falschmeinung zum unerschütterlichen Wahn? Zum Wahn, der stärker ist als das Zeugnis der Sinne? Spechts Antwort läuft darauf hinaus, daß der paranoische Affekt »eine gleichmäßig wirkende Ursache sei«. Nun ist wirklich gleichmäßig andauernd kein Gefühlsvorgang und keine Gefühlswirkung. Auch Specht gibt zu, daß namentlich im Beginn des Leidens der Mißtrauensaffekt schwanke. Es ändert sich die Konstellation, dem übereinstimmenden

Zeugnis der Sinne gegenüber hält auf die Dauer keine normale Wirkung von Affekten stand, und wären es die stärksten, die wir kennen. Kurz, so vertändlich es erscheint, daß unter dem Einfluß der Mißtrauensstimmung eine Situation verkannt, die Beziehung zu einem Nebenmenschen falsch beurteilt wird, zu glauben, daß die so entstandenen Falschmeinungen an Wirksamkeit alles übertreffen, was wir sonst als Affektwirkungen kennen, wird allzu schwer.

Ganz an derselben Stelle erlahmt aber Bleulers eigener Versuch. Er konnte in vier ausführlich mitgeteilten Fällen verfolgen, daß die paranoische Wahnidee auf Irrtümer zurückging, die unter dem Einfluß eines chronischen Affektes entstanden waren. Der Mechanismus war ganz der gleiche wie bei gemütlich erregten Gesunden. Es war in allen vier Fällen ein Komplex, sozusagen eine Wunde der Psyche zu eruieren. Daß die Kranken von dieser ewig schmerzhaften Stelle aus zu schiefen Auffassungen kamen, namentlich wenn es sich um die Beurteilung derjeniger Personen handelte, die schon bei der Entstehung des Komplexes mitgespielt hatten, ist einzusehen. Völlig unbeantwortet bleibt aber auch hier die Frage nach der Grundstörung, die Irrtümer zu Wahnideen werden läßt.

Werfen wir nun zum Schluß einen prüfenden Blick auf die Gesamtheit der besprochenen psychopathologischen Fragen, um die allgemeineren Gesichtspunkte herauszuheben, die sich aus den bisherigen Versuchen, pathologische Probleme psychologisch zu lösen, ergeben. Alle diese Bestrebungen fußen auf einer, wenn für gewöhnlich auch unausgesprochenen Voraussetzung: daß es nämlich grundsätzlich möglich sei, die Äußerungen krankhaften Seelenlebens ebenso zu verstehen, wie die normalen seelischen Erscheinungen. Nun hat aber z. B. Hellpach darauf aufmerksam gemacht, daß schon bei den Ausdruckserscheinungen Hysterischer das adäquate Verhältnis zwischen seelischem Erleben und motorischem Ausdruck dieses Erlebens, verglichen mit der psychophysischen Proportionalität bei Gesunden, verschoben zu sein scheine, daß es sich um eine Disproportionalität handle, die jeden sicheren Schluß vom sichtbaren Ausdruck eines Seelenzustandes auf diesen Zustand selbst verbiete. Es kann hier völlig ununtersucht bleiben, ob Hellpach für seinen Fall recht hat. Daß er überhaupt an dieser Stelle ein Problem gesehen und herausgestellt hat, ist und bleibt ein Verdienst. Wir wissen bis dato nicht, wie weit bei der Hysterie das Innenleben der Kranken in zutreffender Weise sichtbar wird, wir wissen es noch viel weniger, wie das Verhältnis zwischen dem inneren Vorgang und der äußeren Erscheinung bei manchen anderen Psychosen ist, insbesondere bei den Zustandsbildern der Dementia praecox. Aber wir haben gute Gründe, anzunehmen, daß es noch Störungen des psychophysischen Geschehens gibt, die erst nach dem bewußtpsychischen Erleben einsetzen, Störungen im Ablauf der Willenserregungen, im Zustandekommen der Ausdruckserscheinungen, vom Standpunkte des Beobachters aus benannt, also zweifellose Verfälschungen des Ausdrucks und des Handels. (Siehe die folgenden Ausführungen über Apraxie.) Wir müssen also immer damit rechnen, daß unsere Schlüsse von dem Außen nach dem Innen falsche Ergebnisse liefern, auch wenn sie an sich völlig einwandfrei wären; denn wir kennen die Zuverlässigkeit unseres Ausgangspunktes nicht genau. Wollen wir aber Ungenauigkeiten, die sich aus einer Verschiebung zwischen den Ausdruckserscheinungen und dem ausgedrückten Erlebnis ergeben, vorläufig einmal in Kauf nehmen und uns mit der

Einbildung trösten, daß der Unterschied dieses Verhältnisses bei Kranken im Vergleich zu dem bei Gesunden nicht allzu groß sein könne, weil wir sonst doch öfter auf handgreifliche Mißgriffe unserer Beurteilung stoßen müßten, so erheben sich auf dem weiteren Wege auch sofort weitere Schwierigkeiten. Angenommen, das sichtbare Äußere unserer Kranken entspreche im allgemeinen dem unsichtbaren Inneren. Nun, wir verstehen aber das sichtbare Äußere recht häufig nicht! Wollen wir also nicht annehmen, daß eben der Ausdruck ein veränderter, krankhaft gestörter sei, so ist der Schluß unvermeidlich, daß der Kranke Gefühle und Stimmungen erlebt, von denen wir Gesunde keine Ahnung haben. Dies trifft in der Tat wohl sehr häufig zu. Man versuche doch einmal, sich vorzustellen, wie es einem Kranken zumute ist, der seinen Zustand etwa folgendermaßen beschreibt: Mir ist, als ob mein Dasein nur noch an einem Haar hinge. Was ich sehe und greife kommt mir nicht wirklich vor. Auch ist es mir, als ob ich selbst gar nicht wirklich da wäre usw. Aber zwischen diesen schweren Veränderungen der Gemeingefühle und dem normalen Verhalten liegen viele Übergänge. Bis wohin reicht unsere Einbildungskraft? Besonders schwierig wird die Beantwortung der Frage dann, wenn es sich um lediglich gradweise Unterschiede zwischen gesunden seelischen Erlebnissen und den krankhaften zu handeln scheint, insbesondere also auf dem Gebiete der Verstimmungen. Wir alle sind doch schon traurig gewesen, also verstehen wir den Melancholiker? Verstehen wir ihn wirklich? Zunächst sind uns seine grundlose, in leichteren Fällen seine übertriebene Traurigkeit und Angst ein Rätsel. Wir sehen also nur, daß er traurig und ängstlich ist, aber mitfühlen mit ihm können wir nicht. Sodann kommen die Wirkungen der melancholischen Traurigkeit! Wenn der Gesunde traurig ist, so kann es auch ihm einige Tage einmal weniger gut schmecken, er vermeidet die ihm sonst liebe, heitere Gesellschaft, er sieht die Zukunft vorübergehend trüber als sie ist. Der Melancholiker meint, er sei das Essen nicht wert, das ihm gereicht werde. Man wolle ihn auch nur versuchen, um zu sehen, ob er wirklich so schamlos sei nach all seinen Greueltaten auch noch an dem guten Essen sich zu laben. Er ist zur Strafe ganz arm geworden. Gott hat ihn geschlagen. Dagegen fruchtet es gar nichts, wenn man ihm sein Geld vorzählen wollte. Er würde in seiner Überzeugung doch arm bleiben. Häufig wird ihm das Leben eine unerträgliche Last, und er schüttelt es mit Aufbietung bewundernswerter Energie ab: er öffnet sich die Pulsadern mit einem Glasscherben, reißt sich die Eingeweide aus dem Leib. Wann hat je ein Geistesgesunder so etwas fertig gebracht? Mit dem Menschen, der über einen schweren Schicksalsschlag traurig ist, fühlen wir; den Psychopathen, der kleine Unerquicklichkeiten des Lebens zu ernst nimmt und sie zum Anlaß weltschmerzlerischen Grübelns macht, verstehen wir; daß der geisteskranke Melancholiker aber gegen das Zeugnis seiner Sinne an den Inhalt seiner Wahnideen glaubt, ohne nachweisbaren Grund tieftraurig ist und jeden Augenblick den Versuch machen kann, sich von seiner Lebensqual zu befreien, das wissen wir nur. Nun noch einige Worte über die Erklärbarkeit der Wahnideen. Es sind hier nicht jene falschen Urteile gemeint, die zufällig geknüpft und auf Grund eines bedeutenden Schwachsinnes geglaubt werden. Es handelt sich vielmehr um jene Falschmeinungen, die bei besonnenen, intellektuell ungeschwächten Kranken auftauchen, unbeirrt durch widersprechende Erfahrungen festgehalten werden und Denken und Handeln bestimmen. Also auch falsche Ur-

teile, die unter dem Einfluß hochgradiger, die Besonnenheit gefährdender Affekte auftauchen und mit diesen Gefühlserregungen auch wieder verschwinden, bleiben hier außer Betracht. Diese aus der Tiefe des Unbewußten als unerschütterliche Überzeugungen auftauchenden oder bald zur unerschütterlichen Gewißheit werdenden Wahnideen, die wir hier meinen, haben in der Seele der Gesunden höchstens sehr zweifelhafte Analoga. Man betrachtet als solche gewöhnlich die unbegründeten Eigenbeziehungen und die abergläubigen Anschauungen, ferner noch etwa die starren Überzeugungen auf religiösem und politischem Gebiet. Alle diese Erscheinungen haben das Gemeinsame, daß sie für unser eigenes Wohl und Wehe höchst bedeutungsvoll sind, daß sie entweder direkt aus einer bestimmten Stimmungslage hervorgewachsen oder uns unter Mithilfe empfänglich machender Stimmungen suggeriert sind. Ein Teil von ihnen schwindet, sobald unsere Stimmung sich ändert. Er gleicht hierin ganz den Wahnideen zyklothymer Kranker, die heute Kleinheits-, morgen vielleicht Größenideen haben. Ein anderer Teil schwindet nicht, auch nicht in Zeiten völliger gemütlicher Ruhe und Besonnenheit — aber sie greifen nicht weiter um sich, wie dies die krankhaften Wahnideen tun. Sie verändern nicht das Verhältnis der Betroffenen zur Umgebung, weisen ihm nicht unter seinen Mitmenschen eine Ausnahmestellung an. Dies bewirken aber die paranoischen Wahnideen, und damit stehen sie außerhalb des Bereiches jeder gesunden Erfahrung.

Es ist also unbestreitbar, daß allen krankhaften Seelenerscheinungen Störungen zugrunde liegen, die sich bestenfalls aufzeigen lassen; niemals aber wird die psychologische Untersuchung einen Weg oder einen Mechanismus aufdecken können, auf dem oder durch den psychische Prozesse, wie sie in uns allen ablaufen, zur geistigen Erkrankung führen könnten. Das letzte Glied in der Kette der Krankheitserscheinungen, das für die psychologische Betrachtung möglicherweise faßbar ist, ist ein Krankheitsanlaß, außer diesem aber steht, keinem Psychologen erschließbar, die Krankheit selbst.

Nicht völlig identisch mit der in diesen Andeutungen behandelten Frage nach der direkten Vergleichbarkeit gesunden und krankhaften seelischen Geschehens ist die nach der psychologischen Ableitbarkeit der seelischen Erlebnisse. Ableiten läßt sich ein Glied der psychischen Kette von seinen Vorläufern nur, sofern diese bewußt waren und wiederum erinnert werden können. Das ist bekanntlich auch im normalen Leben häufig nicht der Fall. So ist der Fall möglich, daß eine psychische Erscheinung nicht ableitbar ist und trotzdem sehr verständlich sein kann.

In Freuds Bestrebungen verflechten sich die Postulate psychologischer Vergleichbarkeit und psychologischer Ableitbarkeit miteinander in recht komplizierter Weise. Alle psychopathologischen Äußerungen der Kranken sind nach seiner Meinung Symbole. Sie haben einen Sinn, und diesen Sinn erfassen wir instinktiv richtig. Richtiger als der Kranke selbst, dem ja die Kenntnis des wahren Sinns in der Regel verloren gegangen ist und der nun seinen krankhaften Äußerungen meistens einen Scheinsinn gibt, ihnen Deck-

nach dem Erlebnisse suchen, dessen Symbol die Krankheitserscheinung ist, streben wir nach der psychologischen Ableitbarkeit. Wir beanspruchen also bei diesem Verfahren einen höheren Grad der Fähigkeit, psychische Zusammenhänge beim Kranken zu beurteilen, als wir ihm selbst zutrauen.

Freud selbst hat als die einzige zuverlässige Quelle seiner Anschauungen die Ergebnisse seiner Methode angegeben. Viele seiner Kritiker sind der Ansicht, daß seine Deutungen und seine Theorien höchst willkürliche Konstruktionen seien. Zum Beispiel vertritt Freud heute die Meinung, daß die Symptome der Hysterie »die Sexualbetätigung der Kranken darstellen«. Wendet er nämlich seine Methode an, so stößt er bald auf Lücken in der Erinnerung der Kranken, und unter dem Bemühen, diese Lücken auszufüllen, produzieren die Kranken unter deutlichem inneren Widerstand sexuelle Gedanken und Reminiszenzen. Hier ist schon eine Reihe von Einwürfen zu machen: In einem zwanglosen Gespräche, in dem man vom Hundertsten ins Tausendste gerät und alle auftauchenden Vorstellungen kritiklos auszusprechen hat, gibt es gar keine Lücken. Hier kann es nur Stockungen geben. Wodurch diese zustandekommen, können wir im einzelnen Falle zunächst überhaupt nicht wissen, es können Ermüdung, Schwankungen der Aufmerksamkeit und alles mögliche andere noch verantwortlich dafür zu machen sein. Es ist daher sehr befremdlich, daß Freud in vorkommenden Stockungen ohne weiteres Erinnerungslücken sieht. Man könnte es überhaupt befremdlich finden, daß bei dieser Methode, die angeblich ein zwangloses Assoziieren sein soll, Erinnerungsassoziationen eine so vorherrschende Rolle spielen. Um die letztgenannte Tatsache, insbesondere aber Freuds Auffassung der vorkommenden Stockungen als Amnesien zu erklären, scheint mir der Schluß unvermeidlich, daß er den Kranken, der angeblich jeden auftauchenden Gedanken wahllos aussprechen soll, tatsächlich doch unter der stärksten psychischen Beeinflussung in seiner Vergangenheit nach Beziehungen zu den angeregten Vorstellungen suchen läßt. Damit aber, daß wir das Wesen der psychoanalytischen Methode Freuds anders ansehen müssen, als er selbst es tut, ist natürlich über die Ergebnisse der Methode noch nicht der Stab gebrochen. Diese erfordern vielmehr ihre eigene Kritik. Ursprünglich soll die das spätere Schicksal eines Menschen bestimmende sexuelle Anlage »polymorph-pervers« sein. Das kann nur heißen, die sexuellen Anlagen, die ein Kind mit zur Welt bringt, sind nicht alle der Fortpflanzung dienlich. Im Laufe der Entwicklung erlangen aber gerade die für die Fortpflanzungstätigkeit förderlichen Eigenschaften eine höhere Ausbildung, diejenigen, die störend wirken würden, wachsen nicht in gleichem Maße oder gar nicht. Widrigenfalls entstehen eben die Neurosen und Perversionen. Das klingt an und für sich, wenn es auch als unbewiesene Annahme erscheint, doch ganz verständlich. Freud nennt sowohl das Überwuchertwerden der unzweckmäßigen sexuellen Anlagen (bzw. »Partialtriebe«) durch die zweckmäßigen, als auch den umgekehrten Vorgang in recht zweideutiger Weise eine Verdrängung. Mißverständlich deshalb, weil gerade er Abwehr und Verdrängung früher als gleichbedeutende Worte mit rein psychologischer Bedeutung gebraucht hat. Er bringt uns also in Versuchung, unversehens wieder an die beabsichtigte Abwehr zu denken, zu fragen, wer denn verdränge, und er läßt die Rolle der Phantasien im Entwicklungsalter, die sich zwischen Anlage und hysterischen Symptomenkomplex einschieben sollen, im Halbdunkel. Um so schärfer muß man darum im Auge behalten, daß die

Verdrängung, die heute als verantwortlicher Faktor in der Hysteriegenese betrachtet wird, das Ergebnis chemischer Vorgänge sein soll. Früher, als noch die psychologisch gemeinte Abwehrhypothese galt, da konnte es einen Sinn haben, den im Bewußtsein des Kranken zerrissenen Zusammenhang zwischen seinen Krankheitssymptomen und dem zugehörigen Vorstellungsinhalt wiederherzustellen, damit den Kranken an jenen Punkt seines früheren Lebens künstlich zurückzuversetzen, an dem er ehedem einen falschen Weg eingeschlagen hatte und ihn nunmehr den richtigen Weg gehen zu lassen. Was soll aber durch das Herausstellen kausaler Verknüpfungen zwischen Symbolen und den diesen Symbolen zugrunde liegenden chemischen Prozessen erreicht werden? Hier klappt die Sache nicht. Und wenn Freud auch jetzt noch Erfolge erzielt, so beweisen diese nur, daß seine jetzt vertretene Theorie falsch ist, daß wahrscheinlich für den Erfolg der Behandlung jede Theorie überhaupt nebensächlich und die eingehende Beschäftigung mit dem Kranken die Hauptsache ist.

Auch die Züricher Schule, die Freud am weitesten nachgefolgt ist, hat niemals seine Theorien sich vollständig zu eigen gemacht. Insbesondere hat sie sich von der einseitigen Betonung der Sexualität als Krankheitsursache frei gehalten. Auf der anderen Seite hat sie im Assoziationsexperiment eine Methode geschaffen, die eine Nachprüfung unter genau gleichartigen Verhältnissen erlaubt und das weitere Urteil in diesen Fragen zunächst von den Ergebnissen weiterer wissenschaftlicher Arbeit abhängig macht. Soviel man bis jetzt sehen kann, scheint zweierlei sicher zu stehen: 1) die Bedeutung gefühlsstarker Vorstellungskomplexe, 2) die Wiederkehr gewisser psychologischer (und psychophysischer?) Mechanismen unter sonst sehr verschiedenartigen Verhältnissen, d. h. bei ganz verschiedenen Krankheitszuständen. Der erste Punkt ist seit Charcot und Möbius eine nie mehr vergessene Tatsache geworden, bringt also eigentlich keine neue Kenntnis. Der zweite stellt eine in der Psychologie häufig wiederkehrende, nicht neue, aber wohl bisher zuwenig gewürdigte Erscheinung in den Vordergrund. Gerade der Umstand, daß diese Erscheinung, die unbewußte Symbolik unseres Handelns und Benehmens im gesunden und krankhaften Leben ein so häufiges Vorkommnis ist, spricht besser als alle eingehenderen Prüfungen gegen ihre besondere Bedeutung in der Hysterie. Es wird Aufgabe eines zukünftigen Referates sein, auf die hochinteressanten psychogenen Krankheitsbilder näher einzugehen, die Rüdin bei Strafgefangenen gefunden hat und deren eines er unter dem Namen des »präsenilen Begnadigungswahnes« beschreibt. Bei alten Sträflingen, die zum Teil Jahre hindurch immer wieder von neuem Begnadigungsgesuche geschrieben, sich im Gefängnis Jahrzehnte hindurch tadellos geführt und als Lohn hierfür von den Vorgesetzten stets die Aussicht auf Strafnachlaß gemacht bekommen haben, tritt eines Tages die unerschütterliche Überzeugung hervor, daß sie nun tatsächlich begnadigt seien. Sie rüsten sich zur Abreise, verweigern weitere Arbeitsleistung, erklären ihre fernere Zurückhaltung für widerrechtlich. Offenbar sind diese Zustände nahe

Benehmen, sie macht Anstalten, den zurückkehrenden Geliebten zu empfangen, bereitet die Hochzeit vor, ist gegen alle Vorstellungen, daß ihre Hoffnung eine vergebliche sei, taub. Sie weiß es ganz gewiß, daß der Verlorengeglaubte wiederkommt. In allen diesen Psychosen haben wir, wie in den Wunschträumen, Dichtungen, durch die sich die Psyche für das entschädigt, was ihr das Leben und die Wirklichkeit versagt haben. Sie entstehen alle im Widerstreit mit den tatsächlichen Erlebnissen aus dem Gefühl heraus »So kann es ja nicht sein« und aus der Hoffnung »So muß es werden«. Das ist derselbe Weg, auf dem sich das Jenseits der zuversichtlich Gläubigen und der Zukunftsstaat der wirtschaftlich Entrechteten mit einer gewissen Naturnotwendigkeit bilden.

Gerade diese Analoga aus dem gesunden Seelenleben mahnen aber, den psychologischen Mechanismus und die Krankheitsursachen wohl zu unterscheiden. Das Erlebnis, das zum Ausgangspunkt einer Wahnentwicklung, eines Delires oder einer Trugwahrnehmung wird, kann nicht die Ursache dieser Erscheinungen sein. Es ist der Wegweiser zum Verständnis der Krankheitsäußerungen, der Krankheitsvorgang aber ist offenbar noch etwas anderes als die materielle Kehrseite der Krankheitserlebnisse.

Die bisher erörterten Versuche, psychiatrische Einsicht zu gewinnen, stehen in einem mehr oder weniger bewußten Gegensatz zu der Betrachtungsweise, die — in engem Anschluß an die Neurologie entstanden — lange Jahre in der Psychiatrie vorherrschend gewesen ist. In ihren verfehlten Verallgemeinerungen zwar schon von Möbius grimmig bekämpft, hat sie doch wieder gerade in den letzten acht Jahren schöne Früchte gezeitigt und ihren berechtigten Kern deutlich hervorgekehrt. Im Jahre 1861 hatte Brocas große Entdeckung, daß das Vermögen, willkürlich zu sprechen, an die Gesundheit einer umschriebenen Stelle des Stirnhirns gebunden ist, bewiesen, daß die alten Lokalisationsbestrebungen wenigstens grundsätzlich vollkommen berechtigt waren. Seitdem galt es als eine Hauptaufgabe neurologischer und psychiatrischer Forschung, den Beziehungen einzelner Seelenerscheinungen zu bestimmten Gehirnstellen nachzugehen.

Namentlich Meynert und Wernicke haben ihre Lebensarbeit in den Dienst der angedeuteten Forschungsmethode gestellt. Wernicke konnte schon im Jahre 1874 den Nachweis führen, daß der motorischen Aphasie Brocas ein sensorisches Gegenstück der Sprachstörung, der Verlust des Sprachverständnisses gegenübergestellt werden müsse, und daß das normale Wortklangverständnis zur Funktion einer Stelle der ersten linken Schläfenwindung in Beziehung zu setzen sei.

Man muß sich die Bedeutung dieser hirnanatomischen Entdeckungen und die durch sie erweckte Begeisterung vorzustellen suchen, wenn man die überaus dürftige und oberflächliche Psychologie gerecht beurteilen will, deren sich Meynert und Wernicke bedienten und die noch heute die Psychologie zahlreicher Psychiater ist. Wernicke bekannte: »Nur soweit das Psychische mit einem anatomischen, räumlichen Substrat direkt vergleichbar, substantiierbar, mit ihm kommensurabel war, konnte es als Annäherung zu einer wirklichen Erkenntnis« für ihn in Betracht kommen. So schloß sich, vielleicht noch mehr als die entsprechenden Begriffe, die psychologische Ausdrucksweise dieses Forschers an ihr Wissen von der Lokalisation an. Die Lokalisierbarkeit eines Vorganges wurde dafür entscheidend, ob er in dem psychologischen Lehrgebäude, das man sich zurecht machte, Geltung haben sollte.

Ich will nun zeigen, daß dieses psychologische Lehrgebäude durch den weiteren Ausbau der Lokalisationslehre selbst als zu eng erwiesen wurde; denn ganz ungewollt haben sich bei dieser Arbeit die Tatsachen herausgestellt, die sich dem künstlichen Baue nicht einfügen lassen.

Von der Hirnrinde kennen wir zunächst eine Anzahl sensorischer Felder, die Endstätten der Sinnesnerven. Es sind das die Zentren, deren Erregung vom inneren Standpunkte aus durch die verschiedenartigen Empfindungen ausgezeichnet ist. Wernicke bezeichnete sie in dem Schema, das er vom psychophysichen Geschehen entworfen hat, kurz mit *s*. Sodann kennen wir den Ursprung der Bewegungsnerven, die psychomotorischen Felder, entsprechend dem *m* in Wernickes Schema. Der ganze nervöse Erregungsvorgang, den ein äußerer Reiz auslöst und der mit der muskulären Rückwirkung auf unsere Umgebung abschließt, stellt sich uns als ein Reflex höherer Ordnung dar. Während seines Ablaufes erleben wir zwischen Empfindung und Bewegung die im engeren Sinne seelischen Erscheinungen. Aus ihrer bunten, oft unübersehbaren Menge greift Wernicke die einleitende als Ausgangsvorstellung (*A*) und die abschließende als Zielvorstellung heraus (*Z*). *Z* und *m* sind durch Bahnen verknüpft, auf welchen der Erregungsvorgang verläuft. *m* — in concreto die Zentralwindungen — sind verantwortlich für eine Reihe koordinierter Leistungen der Körpermuskeln. Man nennt solche Leistungen den »Eigenbesitz des Sensomotoriums«, Meynert suchte ihn durch in *m* lokalisierte »Innervationsbilder«, Wernicke durch »Bewegungsvorstellungen« zu erklären, Liepmann spricht im nämlichen Sinne von »gliedkinetischen Vorstellungen«. Solche Eigenleistungen des Sensomotoriums sind z. B. Gehen und Stehen, Knöpfen, Umklammern eines in die Hand gedrückten Stockes, Kauen und Schlucken. Störungen dieser Funktionen sind nahe verwandt mit dem, was man als Rindenataxie beschrieben hat. Meynert hat solche Störungen als »motorische Asymbolie« beschrieben. Sie ist identisch mit der »kortikalen Apraxie«, von der Heilbronner spricht.



Lassen sich nun *A* und *Z* ebenso wie *s* und *m* lokalisieren? Wenn ich eine Rose sehe, so entspricht das einfache, nahezu unveränderte Gesichtsbild, das so in mir entsteht oder entstehend gedacht werden kann, wie es ganz ähnlich auch bei jedem entstehen würde, der noch nie eine solche Blume gesehen hat, dem *s*. Mit dem Bilde der Rose, die ich nicht nur mit meinen körperlichen, sondern auch mit meinem geistigen Auge sehe, bei deren Anblick mir einfällt »keine Rose ohne Dornen« oder »Königin der Blumen« oder das Heinesche Gedicht von der »Rose der Rosen«, ist dieses Gesichtsbild noch nicht gleichbedeutend. Das wird es erst dann, wenn ich die Rose erkenne. Wenn ihr Gesichtsbild für mich zu einem Symbol all dessen wird, was ich von der Rose weiß. Das sind zunächst ihre pflanzlichen Eigenschaften, aber neben diesen Merkmalen auch alle jenen Beziehungen, welche Phantasie und Liebe zwischen dieser Blume und dem menschlichen Geiste gewoben haben.

Wernicke nennt das Haben der einfachen Gesichtsempfindung die »primäre«, das Haben des Begriffes die »sekundäre Identifikation«. Es ist klar, diese sekundäre Identifikation fällt auf *A* oder unmittelbar vor das *A* in seinem Schema. Es ist die Ausgangsvorstellung. Es ist ebenso klar, daß

sie nicht mehr in so einfacher Weise wie *s* oder *m* lokalisiert werden kann. Schon deshalb nicht, weil sie nur unter Mithilfe zahlreicher früherer Sinneseindrücke entstehen kann und das Gedächtnis für diese in ganz verschiedenen sensorischen Feldern lokalisiert werden muß. Das nämliche gilt von der Zielvorstellung, die erst von der Ausgangsvorstellung geweckt werden kann, und die z. B. sein soll »die Rose im Haar der Geliebten«. Ob diese Zielvorstellung zum Brechen der Rose führt, hängt nach Wernicke davon ab, ob die entsprechende Bewegungsvorstellung die nötige Intensität bekommt.

Auf die neueren Arbeiten über »Agnosie« leiten uns nun Wernickes Lehren von den konkreten Begriffen unmittelbar über. Diese sind nach Wernicke nämlich nichts, als die Summe der Erinnerungsbilder der konkreten Dinge. Ihre »Partialvorstellungen« = die einzelsinnigen Erinnerungsbilder sind in den verschiedenen Sinneszentren lokalisiert. Die jeweilige Anzahl dieser Erinnerungsbilder macht den Umfang, ihre »Intensität« die Festigkeit eines Begriffes aus. Zweifellos hatte Möbius recht, als er sagte, »darnach wäre unser Inneres ein Bilderladen und das geistige Leben entstände dadurch, daß die Bilder miteinander karambolieren«. Und dennoch ist Wernickes Auffassung bei einem Manne mit seinen materialistischen Ansichten sehr erklärlich. Der Begriff muß doch das Abbild eines Dinges in unserem Innern sein. Als solches kann er nichts enthalten, was nicht von dem Dinge selbst stammte, das er repräsentiert. Nun haben wir von einem Dinge doch nur die Eindrücke, die es durch unsere Sinne in unserem Gehirne erregt, und das zeitliche Nach- und das räumliche Nebeneinander dieser Eindrücke. Folglich sind die zeitlich und räumlich geordneten Erinnerungsbilder dieser Eindrücke der Begriff. Intelligenz und Wille sind dann »nichts als Assoziationsleistungen der kompliziertesten Art«. Wernicke ist bei diesen Abstraktionen ganz nach der Mephistophelesschen Methode verfahren: »Wer was Lebendiges will beschreiben, sucht erst den Geist herauszutreiben, dann hat er die Teile in seiner Hand; fehlt leider nur das geistige Band«.

Diese Auffassung wird nun gerade durch Wernickes eigene weitere und seiner Schule Arbeit zerstört. Es handelte sich bei dieser Forschung weiterhin darum, auch die Teilfaktoren eines Erkennungsvorganges möglichst genau zu lokalisieren. Erkennen setzt Kennen voraus. Es kann also gestört sein 1) durch Verlust der Erinnerungsbilder und 2) durch Störungen in ihren Verknüpfungen. Diese beiden Arten von Begriffsstörungen haben Wernicke und Meynert »Asymbolie« genannt, heute bezeichnen wir sie mit Liepmann besser als »Agnosie«. Wir unterscheiden »Objektagnosien« und »Symbolagnosien«, z. B. Worttaubheit oder Leseblindheit. Die Agnosie kann »total« sein. Sie bedeutet dann Begriffsverlust. Sie kann aber auch eine »partielle« Begriffsstörung sein, bei der etwa nur die optische, die taktile oder die akustische Komponente bzw. Partialvorstellung eines Begriffes ausgefallen oder unzugänglich geworden ist — Seelenblindheit, Seelentaubheit, Tastlähmung. Hier ist der Begriff eines konkreten Gegenstandes, nach Liepmann »das Konkrement aus seinen einsinnigen Qualitäten« nur usuriert. Von dieser Usur aus kann dann das übrige taktil-akustisch-kinästhetische Bild natürlich nicht mehr geweckt werden. Der Seelenblinde z. B., der seine optischen Erinnerungsbilder verloren hat, kann das, was er sieht, und seine Begriffe nicht mehr zusammenbringen — sagen wir das Gesichtsbild »Hund«

und den Begriff »Hund« (kortikale Form). Oder aber, er erkennt zwar, was er sieht, als ein schon oft Gesehenes, aber es fällt ihm nicht ein, daß es bellen und beißen kann, ein zottiges Fell hat u. dgl. mehr. Die taktil-akustischen Erinnerungsbilder sind vom optischen abgespalten (transkortikale Form). Anatomisch entspricht der kortikalen Form eine Zerstörung des Rindenfeldes, der transkortikalen Form aber eine Unterbrechung der Assoziationsfaserung dieses Rindenfeldes.

Erst Liepmann hat in seinen »Störungen des Handelns« darauf hingewiesen, daß es neben dieser Begriffsstörung »durch Zerfall in die Sinnesqualitäten« noch eine ganz andere Zerstörung der Begriffe gibt, die, wie er sagt, »ein jeder kennt, die in den Elementen der Psychologie gelehrt wird«. Sie soll auf jener schon von Wernicke und anderen gelehrten Form »gewissermaßen senkrecht stehen«.

Diese neue Begriffsstörung besteht in der Dissoziierung psychischer Komplexe eben gerade »unter Erhaltung der Verknüpfung der Sinnesqualitäten«. Wie in seine Sinnesqualitäten kann man ja jeden »Gegenstand noch in anderer Richtung aufteilen. So kann ich z. B. den Hund in Kopf, Rumpf, Beine, Schwanz zerlegen«, oder »in Fell, Knochen, Eingeweide usw. teilen«. Jeder einzelne dieser Teile ist immer wieder ein optisch-taktil- usw. Zusammengesetztes. Mit diesen räumlichen Beziehungen der einzelnen Teile eines Gegenstandes stehen seine räumlichen Beziehungen zu anderen Dingen in naher Verbindung, beim Hunde z. B. seine Beziehungen zur Hundehütte, zum Halsbande, zum Menschen. Auch diese räumlichen Beziehungen eines Dinges zu anderen Dingen gehören mit zu seinem (weiteren) Begriff; »denn der Unterschied des Hundes vom Schaf ist nicht allein mit der Verschiedenheit der Körperformen gegeben«. Wie das Räumliche, so sind es gleicherweise das »Zeitliche, das Kausale, das Zweckhafte«, die »ein Ding erst ganz in die Gesamtheit unseres Erinnerungsbesitzes eingliedern«. Eine solche Störung dieses »nichtsensuellen« Zusammenhanges, eine Störung, die also überhaupt keinerlei intersensuelle, sondern lauter gemischtsensuelle und unter Umständen sogar lediglich »intrasensuelle« Verknüpfungen löst, haben wir in jeder »Verarmung der Begriffe«. Sie ist »disjunktive oder ideatorische Agnosie« — Störung des Vorstellungsverlaufes — im Gegensatz zur »dissolutorischen Agnosie« der Lokalisatoren.

Eine senile Frau nennt z. B. eine Schere »Messer«. Eine Störung der Benennung, der Wortfindung allein liegt nicht vor; denn die Frau handhabt den Gegenstand auch als Messer. Aber die Erschwerung der Wortfindung kann überall, »wo die Sachassoziationen nicht sehr fest sind« die Lockerung des Begriffes begünstigen, id est ein Verkennen erleichtern. »Wortentgleisung — Begriffsentgleisung zwei in Wechselwirkung stehende Teile desselben Prozesses.«

Wird eine Schere als Messer aufgefaßt, so liegt die agnostische Störung »offenbar nicht daran, daß der Begriff der Schere in die optische und die taktile Schere zerfallen ist, sondern, daß aus dem ganzen optisch-taktilen Gebilde gewisse Merkmale . . . ausgefallen sind, so daß er mit dem Begriff des Messers verfließt. So kommt es, daß erfahrungsgemäß gerade verwandte Begriffe verwechselt werden«.

Eine zweite Kranke, deren Störungen zum Teil als ideatorische Agnosie erscheinen, nannte einen Pinsel »Schnurrbart«, eine Taschenbürste »Zahnarzt« und benutzte sie wie eine Zahnbürste. In einem Bilderbuche zeigte sie eine

11*

Trommel als »Leierorgel«, einen Frosch als »kleine Katze«, die meisten Vögel als »Gans« oder »gebratene Gans«. Brieftasche verwechselte sie mit »Portemonnaie«. Streichhölzer versuchte sie zu essen, wollte sogar einmal ein brennendes in den Mund stecken.

Eine dritte Kranke erklärte eine Kindertrompete für eine Pistole, meinte, sie sei zum Schießen und wollte sie handhaben wie ein Schießinstrument. Ihre ganze geistige Verfassung ließ es ausgeschlossen erscheinen, daß sie die Begriffe der Trompete und der Pistole nicht hätte auseinanderhalten können. Vielmehr hatten die Merkmale des Röhrenförmigen, mit einer Öffnung versehenen und die einem Pistolenhahn ähnliche Klappe — vielleicht unter Mithilfe des alliterierenden »Piston« — die Vorstellung der Pistole geweckt, und diese Vorstellung hatte den weiteren psychischen Verlauf bestimmt.

In allen diesen Fällen werden »die zum Erkennen erforderlichen Teilakte und deren Zusammenfassung nicht ausreichend vorgenommen«, immer »ist die regelrechte Folge der psychischen Vorgänge alteriert« (Liepmann). Von jedem solchen Kranken läßt sich sagen »er kann akkommodieren, aber er tut es nur nachlässig, seine Spannung ist schon erlahmt, ehe die gesamten Daten zur Konstruktion des Gegenstandes gesammelt sind, geschweige denn, daß er ihre Vereinigung gehörig vornimmt und sachgemäß assimilierende Vorstellungen zu Hilfe ruft«. Es spielen eben beim Erkennen zwei Vorgänge ineinander: das »Perzipieren, und etwas, was man bei drastischer Ausprägung Erraten oder Kombinieren nennt«, es besteht ein »Wechselspiel zwischen mnestisch-assoziativen (assimilierenden) und perzeptiven Elementen im Erkenntnisprozeß und es gibt ein Optimum des Verhältnisses der beiden Strömungen zu einander«. Die ideatorisch-agnostischen Abirrungen beruhen auf Abweichungen von dem . . . optimalen dynamischen Verhältnis.

Durch diese Ausführungen, deren weiterer Ausbau sich auf eine genaue psychologische Tatbestandsforschung wird stützen müssen, ist Liepmann weit über die an anatomische Vorstellungen sich anlehnende Psychologie seines Lehrers hinausgegangen.

Es hat sich aber noch weiterhin gezeigt, daß schon für den Aufbau eines Gegenstandes aus den einzelnen Empfindungen das Erhaltensein der Erinnerungsbilder auch dann nicht genügt, wenn eine assoziative Zuordnung verschiedener Sinnesqualtäten der Sachlage nach gar nicht gefordert wird, mit anderen Worten, daß das Erkennen eines Gegenstandes trotz unversehrten Erinnerungsbesitzes mißlingen kann. Seelenblinde, deren optisches Gedächtnis es ihnen erlaubt, sogar leidliche Zeichnungen zu fertigen, erkennen unter Umständen eine lebende Katze nicht, oder können nicht entscheiden, ob im Bette ein Mensch liegt. Neben dieser optischen gibt es eine ganz analoge akustische Agnosie (Worttaubheit). Liepmann berichtet von einem Kranken, der fast tadellos schrieb und las, leidlich sprach und alle Silben und kurzen Worte gut auffaßte, aber trotzdem Gehörtes nicht verstand. Ebenso gibt es Tastlähmungen, die nur darauf beruhen, »daß die regelrechte Vereinigung der Reihe der Berührungs-, Lage- und Bewegungsempfindungen zu dem einer bestimmten Tasterinnerung korrespondierenden Tastbilde nicht gelingt«. In allen diesen Fällen haben wir »Störungen in der Verknüpfung der Einzelempfindungen zu einem Gegenstande« (Liepmann). Es versagt ein Akt des Ich, das Zusammenfassen, die »Komprehension« der einzelnen Eindrücke. Es unterbleibt jene Synthese, die eben aus Eindrücken und Erinnerungen erst Begriffe schafft.

Daß Verkennungen zu verkehrten Handlungen führen können, ist nicht verwunderlich. Ebenso erklärlich sind jene absonderlichen Handlungen, die gelegentlich als Ausfluß von Wahnideen beobachtet werden. In beiden Fällen handelt es sich um psychologisch verständliche Folgezustände. Eine Störung des Handelns im engeren Sinne liegt bei diesen Formen absonderlichen Gebarens überhaupt nicht vor.

Von solchen Störungen, die wir auf der Strecke *Zm* des psychophysischen Schemas lokalisieren könnten, haben früher einmal Griesinger, Meynert und Nothnagel gesprochen. Griesinger sah als erster bei Aphasischen, die nicht worttaub waren, daß Bewegungen verwechselt wurden. Meynert und Nothnagel beschrieben, der erstere als »motorische Asymbolie«, der letztere als »Seelenlähmung« Zustände, in denen der Eigenbesitz des Sensomotoriums verloren gegangen war. (Später, wie in der Einleitung erwähnt, von Heilbronner kortikale motorische Apraxie genannt.) Erst von Liepmann sind die Störungen des Handelns in den Mittelpunkt unseres Interesses gerückt und unserem Verständnisse näher gebracht worden.

Liepmann beschrieb im Jahre 1900 »den Regierungsrat«, einen Kranken, der Gegenstände erkannte und Gesprochenes verstand. Mit seinem linken Arm und seinem linken Bein führte er alle Bewegungen richtig und zweckentsprechend aus, ein Beweis dafür, daß die eigentlich psychischen Voraussetzungen seines Handelns in guter Ordnung waren. Auch die Extremitäten seiner rechten Seite, sein Kopf und seine Zunge waren durchaus nicht gelähmt. Trotzdem versagte der Kranke meistenteils, wenn er mit den Gliedern dieser Seite und mit den genannten Körperteilen komplizierte Handlungen vollführen sollte. Erhalten waren: sehr eingeübte automatische Handlungen, das Gehen und Stehen, Kauen und Schlucken, Ergreifen und Festhalten eines in die Hand gedrückten Gegenstandes — alles sogenannte Eigenleistungen des Sensomotoriums. Ferner: die einfachsten Zuordnungen von Bewegungen zu Empfindungen, z. B. das Greifen nach einem gesehenen Gegenstande. Das Hantieren mit Gegenständen und Werkzeugen dagegen war, wie alle komplizierten Handlungen, schwer gestört.

In den folgenden Jahren wurde eine weitere Anzahl apraktischer Kranker beschrieben. Beispiele dieser apraktischen Störungen sind folgende: Ein Kranker soll eine Kerze anzünden: er bringt richtig das brennende Zündholz in die Höhe der Kerze, läßt es herabbrennen und bläst es schließlich aus. Ein anderer Kranker legte eine ihm gereichte Pistole wie eine Flinte ans Auge. Einem anderen Kranken wird eine Zigarre und eine Streichholzschachtel gegeben; er steckt die Schachtel in den Mund und raucht daran. Oder er öffnet die Schachtel, steckt die Zigarre hinein und drückt die Schachtel wie einen Zigarrenabschneider zu; dann will er die Zigarre wie ein Zündholz durch Streichen an der Schachtel anzünden. Ein Kranker soll Stiefel wichsen; er ergreift richtig die Bürste, bürstet aber statt der Stiefel eine wunde Stelle seiner Haut; ein anderer, vor dieselbe Aufgabe gestellt, neigte sich hinab und rieb den Schuh an einem Pantoffel. Ein Kranker, der eben eine Kerze ausgeblasen hat, bläst nun auf alle Gegenstände, die ihm nacheinander gereicht werden. Die angeführten Beispiele sind sämtlich Beobachtungen Picks entnommen.

Was ist das Gemeinsame und was ist das Trennende in diesen Fällen? Von allen apraktischen Kranken läßt sich sagen: sie wissen zwar, was sie wollen, aber dementsprechend handeln können sie nicht. Also Unfähigkeit

zu zweckmäßigem Handeln bei vorhandenen Zweckbegriffen der Gegenstände und ungestörter Beweglichkeit. Diese Definition erlaubt uns, die Apraxien von den Agnosien zu unterscheiden, die beide in Meynerts Symptom, das er den »Verlust des Begriffes vom Gebrauch« nannte, ungeschieden nebeneinander lagen. Aber bei einem Teile der Kranken ist die Apraxie eine gliedweise Störung bzw. eine Summe gliedweiser Störungen; bei anderen Kranken dagegen zeigt sie sich an jedem Körperteile, der agieren soll. Bei den gliedweisen Apraxien leiden in annähernd gleichem Grade die einfachsten und die komplizierten Willensbewegungen, welche die Kranken mit den betroffenen Körperteilen ausführen wollen, bei den nicht gliedweisen dagegen steigern sich die Störungen mit der Kompliziertheit der Handlungen. Den Kranken mit gliedweiser Apraxie mag eine und dieselbe Handlung, wenn sie von einem bestimmten Sinnesgebiet aus angeregt wird, ganz gut gelingen, aber sie mißlingt, wenn sie von einem anderen Sinnesgebiete aus angeregt werden soll; bei den Kranken mit nicht gliedweiser Apraxie macht das Sinnesgebiet, von dem aus eine Handlung angeregt werden soll, keinen Unterschied. Endlich erinnern die Fehlhandlungen der Kranken mit nicht gliedweiser Apraxie an die Zerstreutheitshandlungen und an die Fehlhandlungen der Asymbolischen (Kleist). Liepmann und Kleist sagen daher: es muß sich bei diesen Störungen der Kranken mit nicht gliedweiser Apraxie um Störungen handeln, welche den Störungen des Erkennens und Denkens näher stehen, als die gliedweise Apraxie, welche zwar nach der Zielsetzung eingreifen, aber doch vor der Übertragung der Zielvorstellungen auf das Motorium bestimmter Glieder.

Als anatomische Erklärung für seine gliedweise — oder wie wir jetzt auch mit ihm sagen können »motorische« bzw. »ideo-kinetische — weil das Kinetische von der Gesamtideation abreißend« — Apraxie hat Liepmann einen Krankheitsherd angenommen, der die Bewegungszentren aller, auch der apraktischen Muskeln und ihre Projektionsfaserung intakt läßt, aber diese motorischen Hirnrindenpartien vom übrigen Gehirn abschneidet. Er hat diese Annahme durch die Sektion glänzend bestätigt gefunden: es fanden sich ein Herd im linken Stirnhirn, eine Cyste im linken Scheitellappen und eine nahezu totale Degeneration des Balkens. Schon im Jahre 1905 konnte Liepmann weiterhin zeigen, daß auf die Zerstörung des Balkens ein Hauptgewicht zu legen sei, da die linke Hemisphäre bei der Innervation der Zweckbewegungen ein Übergewicht über die rechte hat. Die sensomotorischen Zentren der linken Hirnhälfte üben eine Art Führung über diese Gebiete der rechten Seite. »Mit der kortikalen und subkortikalen — nicht aber mit der capsulären — Hemiplegia dextra und Aphasie geht daher häufig eine mehr oder weniger ausgesprochene Apraxie bzw. Dyspraxie der linken Hand einher« (Oppenheim).

Die nicht gliedweisen Apraxien sind ideatorisch und durch eine in der Regel diffuse Erkrankung der Hirnrinde selbst bedingt.

Für das psychophysische Schema, das wir uns vom Ablauf einer Handlung machen, sind diese klinischen und anatomischen Tatsachen sehr bedeutungsvoll.

Handlung heißt hier stets so viel wie Zweckbewegungen. Diese können auf einen gegenwärtigen, von außen einwirkenden Reiz hin erfolgen und verlaufen in diesem Falle streng nach dem Schema des Reflexes. Sie können aber auch zustande kommen, ohne daß wir einen sie unmittelbar auslösenden

Reiz nachweisen können; nämlich indem sich das Ich mehr oder weniger unabhängig von augenblicklich vorhandenen äußeren Anlässen aus seinem Erinnerungsbesitz heraus das Ziel seines Handelns setzt. Immer hat die einzelne Bewegungsreihe, der wir die Charaktere der Handlung zuerkennen sollen, folgende psychologische Vorbedingungen: 1) Die Erkennung des Zieles, entweder in Gestalt einer Wahrnehmung oder in Gestalt einer freien Zwecksetzung; 2) den eigentlichen Akt der Wahl, wie er uns in dem Nacheinander, Gegeneinander und Miteinander von Beweggründen und treibenden bzw. hemmenden Gefühlen gegeben ist; 3) die Entscheidung. Bei einfachen Willenshandlungen sind diese drei Punkte häufig nur künstlich zu unterscheiden. Sind wir einmal zu einem bestimmten Wollen gekommen, so ziehen sich, wir wissen nicht wie und warum, die richtigen Muskeln zusammen, die richtige Bewegung erfolgt. Diese Bereitschaft der Muskeln scheint nur noch physiologische Vorbedingungen zu haben, die Muskeln dürfen nicht gelähmt und sie müssen koordiniert sein.

Zu diesen Zweckbewegungen gehören auch die beabsichtigten Kundgebungen seelischer Vorgänge, also ein Teil der Ausdrucksbewegungen, vor allem mimische und sprachliche. Unter den Sprachstörungen haben wir als motorische Aphasie schon lange eine Krankheitsform gekannt, die der ideokinetischen Apraxie Liepmanns offenbar sehr nahe verwandt ist: auch hier Unfähigkeit zu zweckmäßigem Handeln bei erhaltenen Zweckbegriffen und vorhandener Beweglichkeit; auch hier eine ausgesprochen gliedweise Störung; denn man kann die Sprachwerkzeuge sehr wohl als Sprachglieder auffassen. Es ist zum mindesten sehr wahrscheinlich, daß diese Brocasche Aphasie nicht stets durch Rindenläsion, sondern auch durch Veränderungen in der unmittelbar unter der Rinde gelegenen Marksubstanz bedingt wird. Also auch eine pathologisch-anatomische Übereinstimmung mit der motorischen Apraxie. Auch gibt es Fälle von sogenannter transkortikaler motorischer Aphasie, in denen der Kranke, wenn er willkürlich sprechen soll, sprachapraktisch erscheint, dagegen laut lesen und nachsprechen kann. Diese Fälle bilden das genaue Gegenstück zu jenen gliedweisen Apraxien einer Hand, die zutage treten, wenn die Handlung von innen her oder von einem bestimmten Sinnesgebiete aus angeregt werden soll, aber nicht hervortreten bei Anregung von einem anderen Sinnesgebiete aus. Weiterhin beweisen uns die Störungen der Wortfindung, manche Formen des Versprechens und zahlreiche Entgleisungen der Rede anderer Art, daß auch die ideatorischen Apraxien ihr Gegenstück auf dem Gebiete der Sprachbewegungen haben. Wir dürfen also, wenn wir betrachten wollen, was die apraktischen Störungen für die Psychophysik des Handelns lehren, auch diese Sprachstörungen berücksichtigen, geradeso, wie wir bei den Erkennungsstörungen Worttaubheit und Alexie berücksichtigt haben.

Zunächst sehen wir jetzt einmal das Stück Weges heller beleuchtet, das sich unmittelbar an unsere Willensentscheidungen anschließt und für den sich selbst beobachtenden Menschen zumeist im Dunkeln liegt. Dieser führt seinen Willen, sprechend und handelnd, aus, er weiß nicht wie. An unseren Kranken sehen wir aber deutlich, daß sich zwischen richtiges Wollen und richtigen Gebrauch der an sich gebrauchsfähigen Muskeln noch etwas einschiebt, was Wernicke und andere vorwiegend durch psychologische Spekulationen erklären wollten, was mithin wohl auch ein gewisses psychologisches Interesse hat. Wernicke hat sich nicht gescheut, dieses etwas kurz als

Bewegungsvorstellungen zu bezeichnen. Sie waren mit den »kinästhetischen Erinnerungsbildern« geradezu identisch und in den sensomotorischen Zentren lokalisiert gedacht. Wurden sie »intensiv genug«, so sollte die vorgestellte Bewegung tatsächlich erfolgen.

Die gewöhnliche Selbstbeobachtung weiß von solchen Bewegungsvorstellungen, die den Bewegungen vorhergehen, sicher nichts. Nur wenn wir schwierige, ungewohnte Bewegungen ausführen wollen, z. B. eine schwierige Turnübung oder einen Gewehrgriff, der noch nicht sitzt, erleben wir etwas, das man so nennen könnte: wir machen uns die auszuführende Bewegung vorerst im Geiste klar, zerlegen sie in ihre einzelnen Teile, stellen das zeitliche Nacheinander und das räumliche Zueinander der einzelnen Bewegungsphasen besonders heraus. Wenn ich selbst derartige Versuche an mir anstelle, so leisten mir Gesichtsvorstellungen von imaginären Personen, die die gewünschte Bewegung präzise vollführen, die nötige Hilfe. Von Bewegungsvorstellungen im Sinne kinästhetischer Erinnerungsbilder finde ich auch hierbei keine Spur. Der Wichtigkeit der Sache halber will ich noch auf einen anderen, mir gerade geläufigen Versuch hinweisen. Ich ließ Versuchspersonen eine Reihe kleiner lateinischer *a* einmal mit offenen, dann, um die Bewegung zu erschweren, mit geschlossenen Augen schreiben. Wer übernimmt nun nach Augenschluß die Kontrolle über die auszuführenden Bewegungen? Es ist sehr naheliegend, hier tatsächlich an die kinästhetischen Erinnerungen zu denken. Aber auch in diesem Falle findet sich von dem hypothetischen Sachverhalte in mir wenigstens nichts. Vielmehr sehe ich meine Schreibfläche mit fast sinnlicher Lebhaftigkeit, sehe Buchstaben neben Buchstaben wohlgeordnet stehen, und fahre diese halluzinierten Buchstabenbilder einfach nach. Individuelle Unterschiede mögen in diesen und ähnlichen Fällen bestehen, aber von einem solchen Erleben kinästhetischer Erinnerungen, daß man sie Bewegungsvorstellungen nennen dürfte, hat mir bisher niemand, den ich darum befragte, erzählen können. Ergo ist auch die motorische Rindenataxie und die ihr gleichartigen Störungen nicht durch Verlust der Bewegungsvorstellungen zu erklären, geschweige denn die transkortikale Apraxie.

Zwar hat Kleist, mit dem sich Liepmann völlig einverstanden erklärt hat, an Stelle des wenig präzisen Begriffes der Bewegungsvorstellung denjenigen der »Verwirklichungsvorstellung« eingeführt. Von dieser sagt er, »sie ist uns tatsächlich bewußt als die Vorstellung eines eine bestimmte Bewegung beschreibenden bestimmten Körperteiles — als etwas, das ich sehe und fühle — als eine konkrete Vorstellung, bestehend aus einer optischen und einer kinästhetischen Partialvorstellung von gleichen räumlichen Eigenschaften«. Aber nachdem Kleist Wernickes Schema erweitert und eine genauere Bewegungsformel entworfen hat, weist er innerhalb dieser der ideokinetischen Apraxie mit Liepmanns eigenen Worten ihren Platz an. Diese Worte sind: »Der Regierungsrat, der links alles machen konnte, besitzt die Bewegungsformel ... Er könnte einem Maler die Anweisung geben, die verschiedenen Bilder zu entwerfen, welche seine rechte obere Extremität nacheinander in der Ausführung darbieten würde. Was ihm fehlt ... ist ... die Erinnerung dafür, wie ihm früher bei Ausführung der betreffenden Bewegung mit dem rechten Arm zumute war.« Hier haben wir also doch wieder die kinästhetischen Erinnerungen.

Mir will es scheinen, als habe man sich durch die Versuche, das Be-

obachtete um jeden Preis psychologisch zu beschreiben, um die nötige Unvoreingenommenheit gebracht und die Sache schwerer gemacht als sie ist. Jedermann weiß, daß wir alle verwickelteren Bewegungsreihen, das Hantieren mit Arbeitsgeräten nicht weniger als das leichte Spiel unserer Sprechwerkzeuge, erlernen müssen. Hier macht Übung den Meister, und Übung können wir uns freilich nicht anders denken, denn als Festhalten von Vorteilen, die uns einmal gelungen, und als Vermeiden von Irrwegen, die wir gegangen. Aber Übung im Körperlichen wie im Geistigen ist Fertigkeit, sonst gar nichts. Wenn ich Übung habe im Denken, so ist mein psychisches Substrat in einem günstigen Zustande, den ich mir im Gegensatz zum Ungeübten erworben habe; wenn ich Übung habe im Schwimmen und Rudern, so ist ein Gleiches mit meinem körperlichen Zustande der Fall. Aber hier wird mir dieser Zustand so wenig durch Vorstellungen von Schwimm- und Ruderbewegungen bewußt, wie dort durch Vorstellungen von Gedanken. Ich kenne oder weiß, oder halte mich vielleicht auch nur für einen Geübten. Nun, dieses Geübtsein, dieser Übungszustand kann verloren gehen. So verloren gehen, daß ich mich so hilflos stelle wie ein Kind, das noch nie eigentlich gedacht hat, noch nie richtig geschwommen ist. Beim motorisch Aphasischen, beim Kranken mit Rindenapraxie ist dieser Übungszustand verloren gegangen, meistens mit einem Schlage vernichtet worden. Sie gleichen darum wieder dem vollkommen Ungeübten, dem Kinde. Umgekehrt dürfen wir uns auf einem Gebiete oder für eine Betätigung, die wir gar nicht geübt haben, alle apraktisch nennen, man denke ans Reiten, ans Schlittschuhlaufen.

Diese Rindenapraxien und Rindenataxien sind also für die Physiologie der Bewegung sehr wichtige Tatsachen, die Psychologie aber lernt zunächst aus ihnen nicht viel. Auch bei der ideokinetischen Form der Apraxien »irrt die Bewegung im Gegensatz zum richtigen Entwurf der Handlung« (Kleist), aber gerade ihren kinästhetischen Eigenbesitz, das, was die Übung erworben, haben diese Kranken behalten. Sie können ihn nur nicht flott machen; denn die Träger des Übungszustandes, die motorischen Rindengebiete, sind von den Denk- und Willensorganen abgeschnitten.

Erst bei der ideatorischen Apraxie »irrt die Bewegung gemäß einem irrtümlichen Entwurf der Handlung (Kleist). Motorische und ideatorische Apraxie unterscheiden sich also durch psychologische Merkmale.

Zur Erläuterung dieser ideatorischen Störungen haben Liepmann und Kleist darauf hingewiesen, daß, wie jeder Erkennungsvorgang so auch jede Handlung aus einer Summe von einzelnen, in strenger zeitlich-räumlicher Folge aneinandergereihten Teilakten bestehe, nach einer bestimmten »Bewegungsformel« gesetzmäßig verlaufe. Gibt man jemandem eine Zigarre und eine Streichholzschachtel, damit er die Zigarre rauche, so müssen, damit er seinen Zweck erreiche, die zahlreichen Einzelakte des Ergreifens von Zigarre und Streichholzschachtel, des Öffnens, des Herausnehmens des Zündholzes, des Anstreichens, des Anzündens, des Lufteinziehens und Ausblasens

oder »Erfolgsvorstellung« als ihr psychologisch koordinierte Glieder. Sie alle »sind Teile ... des gemäß der Bewegungsformel geordneten Komplexes der Gesamtbewegungsvorstellung« (Kleist). Es ist klar, daß das, was hier Gesamtbewegungsvorstellung genannt wird, und was hier noch durch ein einfaches Beispiel veranschaulicht wird, dessen einzelne Bewegungsphasen jedesmal ziemlich gleichartig ausfallen, doch niemals in seiner Gesamtheit Übungserwerb werden und Eigenbesitz des Sensomotoriums sein kann. Dem steht entgegen, daß jede »Teilzielvorstellung« jederzeit tatsächlich zu einem besonderen Bewußtseinsakt werden kann. Bei der ideokinetischen Apraxie fanden wir diese Gesamtbewegungsvorstellung, welche nach Liepmann die Tatsache zur Grundlage haben soll, daß wir dieselbe Gesamtbewegung und ebenso ihre verschiedenen Teilbewegungen durch alle Glieder mit entsprechender Beweglichkeit ausführen können, ungestört. Sie konnte nur nicht auf die abgesperrten Bewegungszentren übertragen werden. Dagegen ist die ideatorische Apraxie eben eine Störung der Bewegungsformel, d. h. der zeitlichen Folge der einzelnen Bewegungspunkte. Durch diese Kennzeichnung wird sie ein Analogon der »ideatorischen Agnosien«, die man ebenso als Störungen einer »Erkennungsformel« betrachten kann.

Diese Lockerung in der Verknüpfung des Nacheinander beim Wahrnehmungsprozeß und beim Handeln lassen sowohl ideatorische Agnosie wie Apraxie als Störungen der Vorstellungsverbindung, des Gedankengangs (= der Ideation) erscheinen. Von diesem Punkte aus versteht man auch, warum gelegentlich auch »lokalisierte sensible, motorische und motorisch-apraktische Störungen« eines Gliedes »eine allgemeine ideatorische Schwäche ... besonders beim Handeln ... und besonders in dem so betroffenen Gliede auffällig machen«. Hier wird die bei völlig ungehinderter Gebrauchsfähigkeit eines Gliedes eben noch ausreichende Gedankenverbindung zerrissen, weil motorische Hindernisse die Vorstellungstätigkeit ablenken und nicht normale Bewegungsakte die nötige Anregung für die ungestörte Anreihung einer folgenden Vorstellung an die gegenwärtige abgeben.

Was Liepmann, Kleist und andere Assoziationspsychologen hier als Vorstellungsverbindungen beschrieben haben, das sind im Sinne einer voluntaristischen und Apperzeptionspsychologie Willensakte und Verbindungen von Willensakten. Deshalb müssen sich auch ideatorische Agnosie und Apraxie in den Störungen der Willenstätigkeit unterbringen lassen. Es handelt sich bei den einzelnen Beispielen um ein Versagen, um Entgleisungen und um Kurzschlußakte. Die Verschiedenartigkeit der Kranken, an denen wir diese Störungen finden, ist sehr groß. Sie interessiert aber mehr den Kliniker als den Psychologen. Diesem genügt die Kenntnis der jeweiligen Vorgänge, in welche sich die ideatorisch apraktischen Störungen einschieben. Da sind vor allem zu nennen: das Haften der Vorstellungen durch Denkhemmung oder Bewußtseinstrübung, die erhöhte Beeinflußbarkeit und Ablenkbarkeit, die Entgleisungen des Willens, die Willenlosigkeit und die Willenssperrung.

Denkt man für sich den Weg durch, auf welchem diese einzelnen Grundstörungen zu ideatorischen Störungen der Handlungen führen, so hat man sich damit auch schon mit dem Begriff »des Entwurfes der Handlung« auseinandergesetzt. Sofern dieser Entwurf überhaupt zu Bewußtseinserlebnissen wird, kann es sich natürlich nur um den sukzessiven Verlauf eines Willensvorganges handeln.

Der Psychologe wird an diesen Forschungen vielleicht gerade die psychologischen Ergebnisse, die ich herauszustellen versucht habe, für kleinlich, ja selbstverständlich halten. Er möge aber bedenken, daß es uns Ärzten nicht vergönnt ist auf einem Gebiete mit einer wohlbegründeten Methode systematisch zu arbeiten. Wir arbeiten auf verschiedenen Gebieten, häufig methodenlos und deshalb dilettantenhaft. Darin liegt gerade für den Arzt, der Psychologie treibt, eine besondere Gefahr. So sind Fehler gemacht worden und werden noch lange gemacht werden. Hat man aber diese Gefahr einmal erkannt, so trägt das Bewußtsein derselben doch seine Früchte: es macht uns behutsam und es macht bescheiden. —

Literatur.

»Studien über Hysterie« von J. Breuer und S. Freud. 1895.

»Studien zur Psychopathologie des Alltagslebens« von S. Freud. Berlin 1904.

»Der Witz und seine Beziehung zum Unbewußten« von S. Freud. Leipzig und Wien 1905.

»Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie« von S. Freud. Leipzig und Wien 1905.

»Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre (1893—1906)« von S. Freud. Leipzig und Wien 1906.

»Über den pathologischen Affekt in der chronischen Paranoia« von Dr. G. Specht. Erlangen und Leipzig 1901.

»Über das Primärsymptom der Paranoia« von Dr. J. Berze. Halle a. S. 1903.

»Affektivität, Suggestibilität, Paranoia« von E. Bleuler. Halle a. S. 1906.

»Über das Verhalten der Reaktionszeit beim Assoziationsexperimente.« Habilitationsschrift von Dr. med. C. G. Jung. Leipzig 1905.

»Diagnostische Assoziationsstudien. VI. Beitrag. Psychoanalyse und Assoziationsexperiment« von C. G. Jung. Journal für Psych. u. N. 1906.

»Freudsche Mechanismen in der Symptomatologie von Psychosen« von Bleuler. Psychiatr.-neurol. Wochenschr. 1906. Nr. 35 u. 36.

»Beitrag zur Psychologie der kataleptischen Zustände bei Katetonie« von Ricklin. Psychiatr.-neurol. Wochenschr. 1906. Nr. 32 u. 33.

»Über die agnostischen Störungen« von H. Liepmann. Neurolog. Centralbl. 1908. Nr. 13 und 14.

»Ein Fall von alog. Aphasie und Asymbolie« von S. Reich. Allgem. Zeitschrift für Psych. 1905. S. 825.

»Beiträge zur Kenntnis der motor. Apraxie auf Grund eines Falles von einseitiger Apraxie« von Dr. med. Abraham. Centralbl. f. Nerv. u. Psych. 1907.

»Über Apraxie« von K. Kleist. Monatsschr. f. Psychol. u. Neurol. 1906.

»Über kortikale Tastlähmung« von Fr. Kramer. Monatsschr. f. Psychol. u. Neurol. 1906.

»Der weitere Krankheitsverlauf bei dem einseitig Apraktischen und der Gehirnbefund auf Grund von Serienschnitten« von H. Liepmann. Monatsschr. f. Psychol. u. Neurol. 1906.

»Über die angebliche Worttaubheit der Motorisch-Aphasischen« von Prof. H. Liepmann. Neurol. Centralbl. 1908. Nr. 7.

»Linksseitige motorische Apraxie. Ein Beitrag zur Physiologie des Balkens.« Allgem. Zeitschrift für Psychiatrie. 1907. S. 203 ff.

»Drei Aufsätze aus dem Apraxiegebiet. I. Kleine Hilfsmittel bei der Untersuchung von Gehirnkranken. 1905. II. Die linke Hemisphäre und das Handeln. 1905. III. Über die Funktion des Balkens beim Handeln und die Beziehungen von Aphasie und Apraxie zur Intelligenz« von H. Liepmann. Berlin, S. Karger.

»Über Störungen des Handelns bei Gehirnkranken« von H. Liepmann. Berlin, S. Karger, 1905.

»Das Krankheitsbild der Apraxie (motor. Asymbolie) auf Grund eines Falles von einseitiger Apraxie dargestellt« von H. Liepmann. Berlin, S. Karger.

»Studien über motor. Apraxie« von A. Pick. Leipzig 1905.

Einzelbesprechungen.

1) E. Meumann, Intelligenz und Wille. Leipzig, Quelle & Meyer, 1908. M. 3.80.

Wir begrüßen Meumanns Buch mit besonderer Freude; denn es hat sich die Aufgabe gestellt, ein psychologisches Gebiet, über das die Anschauungen heut noch weit auseinandergehen, einer vorurteilsfreien, scharfsinnigen Analyse zu unterziehen, und es weist beständig die Richtlinien auf, die von der psychologischen Wissenschaft in das Leben — in die Anwendung in Erziehung und Unterricht — hineinreichen. Und es bietet die Ergebnisse strenger Wissenschaft in leicht faßlicher, lebensvoller Darstellung; darum gehört es zu den wenigen psychologischen Büchern, die für einen weiteren Leserkreis geeignet sind; darum ist es vor allem Lehrern und Erziehern aufs wärmste zu empfehlen. Denn Intellekt und Wille sind in der Tat die psychischen Faktoren, die wir bei der Erziehung vor allem zu bilden haben. —

Was ist nun das Wesen von Intelligenz und Wille, und in welchem Verhältnis stehen sie zueinander?

Unter Intelligenz versteht der Verf. zunächst Urteils- und Denkfähigkeit, vor allem wenn diese Scharfsinn, Produktivität und Selbständigkeit des Urteils dartut. Der Wille wird vorläufig als zielbewußtes, von uns gebilligtes Handeln definiert. Fragen wir nun nach den Bedingungen der Intelligenzentfaltung, so haben wir formale und materiale zu unterscheiden; unter jenen steht als erste die Aufmerksamkeit.

Die allgemeinste Grundlage der psychischen Leistung, die wir Aufmerksamkeit nennen, ist die psychologische Tatsache, daß in unserem Bewußtsein stets ein Unterschied höherer und niederer Bewußtseinsgrade innerhalb seiner Inhalte besteht. Die klar bewußten Wahrnehmungen und Vorstellungen der Oberströmung sind zugleich Gegenstand der Aufmerksamkeit. Dieser Unterschied der klar bewußten Inhalte, denen unsere Aufmerksamkeit zugespannt ist, und der unterbewußten Inhalte wird von elementaren psychischen Gesetzen beherrscht: Intensitätsverteilung der Aufmerksamkeit — Wechselbeziehung zwischen ihrer Konzentration und Verteilung. Die angeborenen individuellen Dispositionen zur Aufmerksamkeit, die Tatsache, ob wir mehr zur Konzentration oder Distribution neigen, erzeugt typische Verschiedenheiten unter den Menschen, auf denen die Begabung der einen für gelehrte, die der anderen für praktische Berufe wesentlich beruht. Aber die Fähigkeit zur Konzentration ist auch stark Sache der Übung und Gewöhnung, für die die Erziehung zu sorgen hat. Sie hat vor allem die Fähigkeit zu willkürlicher, d. h. auf unseren Vorsatz hin erregter Aufmerksamkeit, auszubilden, und ebenso muß sie die Kinder schließlich daran gewöhnen, auch einer größeren Zahl von Eindrücken ein möglichst großes Maß von Konzentration zuzuwenden. Denn nur bei der Vereinigung einer konzentrations- und distributionsfähigen Aufmerksamkeit, die zugleich die Fähigkeit großer Ausdauer hat, wird das höchste Maß der Intelligenz erreicht.

Individuelle Intelligenztypen auf dem Grunde der Aufmerksamkeit können ferner entstehen: durch den Unterschied schneller oder langsamer, anhaltender oder verfliegender Adaption — durch die Tatsache, ob wir mehr zu willkürlicher oder unwillkürlicher Aufmerksamkeitserregung neigen — ob unser Entschluß zur Konzentration längere oder kürzere Zeit wirksam ist.

Keine dieser Aufmerksamkeitsformen bedeutet einen absoluten Vorteil für die Intelligenz; vielmehr kann aus jeder, wenn auch auf verschiedenen Gebieten, eine hohe Intelligenz erwachsen, wenn nur die Fähigkeit ausgebildet ist, jederzeit aus Vorsatz — auch unter erschwerenden Umständen — unsere Aufmerksamkeit zu konzentrieren; denn nur dadurch ist planmäßiges und diszipliniertes Arbeiten möglich. Die willkürliche Aufmerksamkeit erzeugt, wo sie zum Grundcharakter der intellektuellen Tätigkeit wird, den Typus der sich selbst disziplinierenden kraftvollen Intelligenz; ihr gegenüber steht die planlos oder lässig arbeitende, die immer auf den Anstoß von außen wartet. In der obersten formalen Bedingung des Intellekts, der Aufmerksamkeit, bei der die willkürliche Erregbarkeit eine so bedeutende Rolle spielt, tritt somit die überaus lebhafte Wechselbeziehung von Intelligenz und Wille deutlich hervor.

Erst durch die experimentelle Forschung der letzten Jahrzehnte ist der Wissenschaft die Bedeutung anderer formaler Bedingungen des Intellekts klar geworden: die der Übung und Gewöhnung und der verschiedenen individuellen Zugänglichkeit für die Übung.

Die Steigerung unserer Fähigkeiten durch die Übung ist theoretisch ganz unbegrenzt; d. h. wir können, wenn wir genügende Zeit und Kraft zur Verfügung haben, alles erreichen, was nicht durch physikalische und physiologische Gesetze oder durch die allgemeinmenschlichen Begabungsgrenzen ausgeschlossen ist. Zu genialer Produktion können wir es natürlich, bei mittelmäßigen Anlagen, auch durch die Übung nicht bringen; diejenigen aber, die die Gaben dazu besitzen, können durch Übung ihre Leistungen aufs höchste steigern; das beweist uns der Lebensgang aller genialen Menschen.

Die Fähigkeit der Übung ist aber von eigenartigen Gesetzen beherrscht: wir müssen nicht nur individuell-verschiedene Dispositionen zu jeder Tätigkeit annehmen, es besteht zugleich das Gesetz, daß stärkere Anlagen auch durch Übung im Verhältnis mehr zu verstärken sind als schwächere Dispositionen; außerdem ist aber auch die Übungsfähigkeit wiederum individuell verschieden. Da diese aber außerdem auch auf allgemeinen psychophysischen Bedingungen (Konzentration — Intensität des Wollens usw.) beruht, so ist es psychologisch durchaus möglich, durch Übung auch in dem Gebiete Großes zu leisten, zu dem wir von Haus aus sehr geringe Anlagen haben. Ja wir können durch zielbewußte, zweckvoll geleitete Übung unseren geistigen Habitus so umgestalten, daß wir gegenüber den angeborenen Fähigkeiten völlig verändert sind. Dennoch führt eine solche Umgestaltung stets zu innerer Unbefriedigtheit; diese Tatsache haben die Erzieher zu berücksichtigen. Bei der Übung tritt die Wechselbeziehung von Intelligenz und Wille wiederum hervor, denn »das Wesen der Übung ist psychologisch nur verständlich, wenn wir die Betätigung des Willens als das eigentliche einübende Moment betrachten«.

Aller Erfolg der Übung beruht auf der Wirkung der Gewöhnung im Geistesleben; darum ist auch die Gewöhnung als formale Bedingung der Intelligenz anzuerkennen.

Experimentelle Untersuchungen aus der Schule Kraepelins haben ferner ergeben, daß ein den natürlichen Gesetzen entsprechendes Verhältnis zwischen Ermüdung und Erholung für die Leistungen des Intellekts wesentlich ist. Darum kann man eine normal eintretende und berücksichtigte Ermüdung gleichfalls zu den formalen Bedingungen der Intelligenz rechnen.

Neben den formalen aber haben wir materiale Bedingungen der Intelligenz anzuerkennen. Die allgemeinste, die uns das Material für alles auf die Außenwelt gerichtete Erkennen gibt, ist die Wahrnehmung und insbesondere die Anschauung. Sie kann die Arbeit unseres Denkens in höchstem Maße unterstützen, aber sie tut es nur, wenn sie denkend angewendet wird: wenn ich mit bestimmten aus meinem Wissen stammenden Erwartungen an die Wahrnehmung herantrete, wenn ich meine Aufmerksamkeit konzentriere, wenn ich objektiv und möglichst genau beobachte, und wenn ich vor allem das Wahrgenommene denkend verarbeite. Diese geschulte Wahrnehmung ist die Beobachtung im eigentlichen Sinne; sie ist naturgemäß von höchster materialer Bedeutung für unsere Intelligenz, zugleich aber setzt sie — ebenso wie wir es bei der Aufmerksamkeit und der Übung beobachtet — bereits Intelligenz, nämlich eine intelligente Anwendung dessen, was sie ermöglicht, voraus.

Neben der materialen ist die formale Bedeutung geschulter Beobachtung für unseren Geist von höchstem Wert. Daß wir durch methodische Anschauung Konzentration, Objektivität und denkende Analyse des Wahrgenommenen erlernen, haben die großen Pädagogen jederzeit eingesehen. Dennoch kann Anschauung und Beobachtung der Ausbildung unserer Intelligenz auch gefährlich werden: gering begabte, aber auch höher begabte Menschen erliegen leicht der Gefahr, durch Beobachtung und Gedächtnis das eigentliche Denken zu ersetzen. So entstehen durch Vernachlässigung des Denkens niedere Intelligenzformen; daß sie in ihren Resultaten ein gewisses Äquivalent der Intelligenz bilden können, beweist das Beispiel der hochstehenden Tiere. — Abgesehen von diesem Surrogat des Denkens aber bildet sich bei Menschen, die durch ihren Beruf vor allem auf Beobachtung angewiesen sind, die es aber denkend tun, eine Beobachtungsform der Intelligenz aus, die wissenschaftlich Arbeitenden völlig abgehen kann.

Der geschulte Beobachter ist naturgemäß vor allem auf die Fähigkeit des Gedächtnisses angewiesen; auch in ihm müssen wir eine materiale Voraussetzung der Intelligenz anerkennen. Ja der Einfluß des Gedächtnisses auf die denkende Intelligenz kann so stark sein, daß sich auf Grund der individuellen Gedächtnisbegabung — seiner Kapazität, Dauerhaftigkeit, Schlagfertigkeit und Treue oder ihres Gegenteils — individuelle Intelligenztypen ausbilden. Zu allen wahrhaft großen Leistungen eines schöpferischen Denkens ist ein gutes Gedächtnis unerläßliche Bedingung; denn nur dadurch wird das Material gesichert, auf Grund dessen der Genius umfassende Gedankenreihen in wissenschaftlicher Intuition oder die einzelnen Phasen eines Kunstwerks zusammen schaut. Dennoch ist an sich logisches Denken und künstlerisches Schaffen von der Fähigkeit des Gedächtnisses nicht abhängig

immer bereite Fülle des Bekannten uns den Reiz, darüber nachzudenken, raubt.

In ähnlichem Verhältnis zur Intelligenz steht die letzte materiale Voraussetzung für alle wahrhaft großen Denkleistungen, die Phantasie. Sie steht, da sie den Charakter neuer, von uns geschaffener Kombinationen trägt, dem selbständigen Denken bedeutend näher als seine übrigen Voraussetzungen. Phantasie ist: kombinierendes Vorstellen, bei dem die Vorstellungen als solche Zweck und Ziel sind; im Denken dagegen sind die anschaulichen Vorstellungen nur Mittel zum Zweck des Aufsuchens logischer Beziehungen. Die Phantasie schafft für die denkende Verarbeitung der Beobachtung in Erwartung und Anwendung eine Fülle des Materials und der Kombinationen. Ja der höchste Typus des Denkens, die schöpferische Produktion, entsteht überhaupt nur da, wo sich mit allen anderen Bedingungen der Intelligenz auch eine reiche, anschauliche, produktive, kombinatorische Phantasie verbindet. Dennoch ist die Phantasie für die Wissenschaft eine Gefahr, sobald es versäumt wird, die Konstruktionen der Phantasie an der Wirklichkeit zu messen: wie die naturphilosophischen Spekulationen der Nachkantianer beweisen. Und für die Kunst ist sie eine Gefahr, wenn das zielsetzende, kritische Denken fehlt: wie Dichtung und Lebensgang einzelner Romantiker bekunden. Durch strenges, objektives, kritisches Denken werden jedoch die Gefahren der ungezügelten Phantasie überwunden. Bilden wir aber in uns — auf Grund großer Phantasiebegabung — ein Phantasieäquivalent des Denkens aus, dann wird es unseren Kombinationen an Kritik und Schärfe fehlen; denn die Phantasie entbehrt die Gebundenheit an die logischen Gesetze und an die kausalen Zusammenhänge der Wirklichkeit.

Was ist denn nun aber die Intelligenz, die wir der Beobachtung, dem Gedächtnis und der Phantasie gegenübergestellt haben, den seelischen Funktionen, die in sich eine zur Intelligenz hinführende Stufenleiter bilden?

Die Intelligenz bekundet sich in selbständigem Denken und Urteilen. »Mit unserem Denken tritt etwas völlig Neues neben das Vorstellen, nämlich eine eigenartige beziehende Tätigkeit, durch welche zu der bloßen Aufeinanderfolge der Vorstellungen in unserem Geiste eine neue und eigenartige Arbeit der Seele hinzutritt«, eine Beziehung der Vorstellungen aufeinander nach Gesichtspunkten, die sie aus ihrem ursprünglichen Zusammenhange oft völlig loslösen.

»Das Vorstellen ist eine rein anschauliche inhaltliche Vergegenwärtigung des Vorstellungsinhaltes; das Denken hingegen ist das Anknüpfen von Beziehungen an die Vorstellungen, während die Vorstellungsinhalte nur Mittel zum Zweck der Bildung solcher Beziehungen sind. Mit dieser Bestimmung des Denkens stellt sich Meumann somit in bewußten Gegensatz zu der Assoziationspsychologie, wie sie z. B. Stuart Mill vertritt. Er stützt seine Auffassung zum Teil auf die neueren Ergebnisse der experimentellen Psychologie (Ach, Watt, Messer), die im Denken im Gegensatz zum Vorstellen die Merkmale eines Aktivitätsbewußtseins, einer zu lösenden Aufgabe, eines Zieles und eines Bewußtseins der Richtigkeit oder Gültigkeit oder ihres Gegenteils nachgewiesen haben. Auf dem Boden dieser allgemeinpsychologischen Bedingungen der Intelligenz haben wir je nach den individuellen Dispositionen des Denkens verschiedene Typen zu unterscheiden: die kritisch-analytischen, scharfsinnigen — und die kombinatorisch-synthetischen, tiefsinnigen Köpfe — und den höchsten Typus der Intelligenz, in dem

beide vereinigt sind (Kant). Ferner: die mehr reproduktiven und die großen produktiven Begabungen bis hin zu dem völlig Neues schaffenden Genie, in dem ‚intellektuelle Selbständigkeit und Produktivität mit intensivem und ausdauerndem Wollen und intensivem und reichem Gefühlsleben vereinigt sind'.«

Wir haben also innerhalb der Funktionen des Intellekts überall das Eingreifen von Willensvorgängen konstatiert: der Wille schafft als Erreger der Aufmerksamkeit den Typus des sich selbst disziplinierenden kraftvollen Intellekts; Willensbetätigung ist das eigentliche Wesen aller Übung, durch die wir den größten Einfluß auf unsere gesamten geistigen Dispositionen ausüben können; durch willkürliche Zielsetzung und Konzentration machen wir die niederen Stufen der Intelligenz unserem Denken fruchtbar, und intensives und ausdauerndes Wollen ist ein wesentlicher Faktor genialer Begabung.

Was ist nun das Wesen dieses Willens?

Der Wille ist (S. 176) »die innere Aktivität, das Tun und Wirken unserer Persönlichkeit, auf Grund deren unser ganzes inneres Leben etwas mehr ist als eine bloße Summe von Vorgängen oder Naturprozessen«. »Andererseits aber liegt die Bedeutung der Willenshandlungen darin, daß sie Vorgänge sind, durch welche wir auf die Außenwelt einwirken, ebenso wie die Persönlichkeit durch innere Handlungen auf sich selbst einwirkt.«

Der Verf. sieht die Entstehung des Willens aus ideomotorischen Handlungen im Kindesleben da, wo das Kind anfängt, zwischen verschiedenen Möglichkeiten des Handelns abzuwägen, indem es sie bewertet, urteilt und dadurch hemmend und fördernd in die Handlung eingreift; wo es also »die Entscheidung seiner eigenen Persönlichkeit zur Ursache der Handlung macht«. Wenn das Kind das vermag, dann »entsteht der Typus der willkürlichen Handlung«. Die Willenshandlung ist somit eine: von einer beurteilten Zielvorstellung eingeleitete Handlung. Die äußere Willenshandlung läßt sich nun in verschiedene Stadien zerlegen: die Vorstellung eines Zieles der Handlung — die Vorstellung des Zweckes, die sich mit dieser nicht zu decken braucht — dazu gesellt sich eventuell der Gedanke an weitere Folgen und sekundäre Zwecke der Handlung. — Unumgänglich notwendig für jeden Willensvorgang aber ist das Element, das ihn erst über den Charakter der ideomotorischen Handlung hinaushebt: daß wir die Zielvorstellung durch unser Urteil billigen oder ihr zustimmen. Die Zielvorstellung aber und die Billigung müssen mit dem Bewußtsein verbunden sein, daß nichts anderes als diese beiden Elemente die Handlung herbeigeführt hat. »Hierdurch erklärt sich auch der Charakter der Aktivität der Handlung oder unser Bewußtsein, daß wir selbst die Urheber der Willenshandlung sind« (S. 186). Die Willenshandlung kann nun dadurch kompliziert werden, daß ihr eine Prüfung der Beweggründe (Motive) vorausgeht; außerdem aber kommen neben den bewußten Motiven immer eine Fülle dunkel bewußter Vorstellungen, ferner die ganze augenblickliche Gefühlslage, sowie meine früheren Gewöhnungen und Neigungen und schließlich die ganze Vergangenheit der Persönlichkeit als mitbestimmender Einfluß auf die Handlung in Betracht. Und schließlich gehört zur Willenshandlung natürlich die eigentliche Ausführung: entweder eine gewollte Veränderung des Vorstellungsverlaufes — oder eine Kette gewollter Bewegungen. Eine so vollständige Willenshandlung aber ist tatsächlich selten; zumeist ist sie nur durch die

drei notwendigen Faktoren: die Zielvorstellung, die Zustimmung und die Ausführung bestimmt.

Eine gebilligte und fixierte Zielvorstellung hat nun die Wirkung, daß sie eine Selektion unter den nachfolgenden Bewußtseinsprozessen herbeiführt: so daß mit ihr assoziierte Vorstellungen begünstigt werden, nicht assoziierte dagegen nicht aufkommen können, und daß ebenso nicht mit der Zielvorstellung zusammenpassende neue Vorstellungs- und Gefühlsmomente gehemmt werden. Durch diese Determination von der Zielvorstellung aus erklärt sich der planmäßige, der Absicht entsprechende Verlauf unseres zielbewußten Denkens und Handelns. Dieses Selektionsphänomen und seine Herbeiführung durch gebilligte Zielvorstellungen, die wir selbst fixiert und denen wir unsere Zustimmung erteilt haben, ist der Kern des Willensprozesses; nicht jede Art determinierender Tendenz aber führt — wie Ach gezeigt hat — zum Willensvorgang. Gefühle spielen dagegen — nach der Überzeugung des Verf. — bei dem Zustandekommen der Willenshandlung eine untergeordnete Rolle; »woher soll ein Gefühl die Fähigkeit haben, eine Handlung herbeizuführen?« »Wir wissen vielmehr, daß schon in der Entwicklung des Kindes eine angeborene Assoziation zwischen Motiv und Handlung dasjenige ist, wovon die ganze Entwicklung der Willenshandlung ausgeht.«

Wir dürfen aber diese Ausführungen nicht so verstehen, als bestehe der Wille lediglich in einer subjektiven Beziehung des Erfolges der Handlung auf die Zielvorstellung; diese beherrscht vielmehr die Ausführung tatsächlich. »Es liegt daher (S. 201) der Willenshandlung auch ein eigenartiger psychischer Vorgang zugrunde: nämlich die Umsetzung von Zielvorstellungen in ausführende Handlungen.« Diese Umsetzung aber faßt der Verf. auf: als eine Art der Assoziation zwischen Motiv und Handlung, und als eine reproduzierende Wirksamkeit eines Motivs, oder einer Summe motivierender Vorgänge. Nur das zur Ausführung gelangte Wollen aber ist ihm ein eigentliches Wollen; das »bloße Wollen« trägt lediglich den Charakter des Wunsches; daß dieses Wünschen zum Handeln wird, das liegt eben in der Assoziation, die von der Zielvorstellung zur Handlung führt. Die Willenshandlung wird somit zu einer Assoziation intellektueller Momente; denn auch die Gefühle, denen der Verf. freilich nur eine untergeordnete Rolle bei der Bildung des Willensprozesses zuweist, sind nach seiner Auffassung: »Verschmelzungen von Organempfindungen«, also intellektuelle Faktoren. Da es sich somit beim Wollen im Grunde lediglich um eine Assoziation intellektueller Momente handelt, so wird auch die Gewöhnung, die Übung für alle Willenshandlungen ein unentbehrlicher Faktor: »Wir können (S. 219) im Gebiet des Willens ebenso wie in der rein intellektuellen Tätigkeit nur das, was wir zu tun erlernt haben, und das Lernen ist eine nach den psychologischen Assoziationsgesetzen vor sich gehende Stiftung einer Verknüpfung zwischen Ziel und Handlung, Entschluß und Handlung oder Motiv und Handlung.«

Auf dem Boden dieser allgemein-psychologischen Bedingungen des Wollens aber entstehen individuelle Willenstypen. — Die individuelle Eigenart des Wollens ist begründet in angeborenen Willensdispositionen (der Energie — der Ausdauer — der Konsequenz oder der entgegengesetzten Eigenschaften) und in dem angeborenen und geübten Verhältnis unseres Wollens zu Aufmerksamkeit und Denken. Der Ausdruck aller dieser Faktoren ist der Charakter. Meumann stellt seine Theorie des Charakters in bewußten Gegensatz zu den Versuchen einer Charakterologie, die den Charakter haupt-

sächlich von den Temperamenten ableitet. Dennoch gibt auch er den Einfluß des Temperaments auf unser Wollen und Handeln zu; das Temperament ist ihm: die Summe der auf angeborenen Dispositionen beruhenden *Gefühlsformen des Handelns*. Charakter und Temperament sind jedoch unter dem Einfluß von Übung und Gewöhnung stark zu bilden und zu verändern.

Auf Grund aller dieser Überlegungen haben wir somit die Antwort auf die Hauptfrage des Buches, nach dem Verhältnis von Intelligenz und Wille, gewonnen: der Wille ist ein Übergehen von beurteilten Zielvorstellungen und ihrer Zustimmung in Handlungen; somit ist der Intellekt Voraussetzung des Willens. Zugleich aber haben die Überlegungen, daß das Handeln auf Grund beurteilter Zielvorstellungen höher steht und umfassender ist als unüberlegtes Handeln, gezeigt, daß das Beherrschtsein des Wollens vom Intellekt die Vollendung des Wollens darstellt. Der Mensch, in dem starkes Wollen sich mit geringer Intelligenz paart, steht unzweifelhaft niedriger als der, der mit einem hochbegabten Intellekt schwache Willensdispositionen verbindet; ja er kann sich auf Grund seiner Einsicht und durch geschickte Übung stärkere Willensdisposition schaffen, während umgekehrt kein noch so starker Wille angeborene Dummheit überwinden kann. Alle Kulturgüter der Menschheit und aller Fortschritt der Wissenschaft kommen durch den von der Intelligenz geleiteten Willen zustande, und der geistige Fortschritt der einzelnen Persönlichkeit und der Menschheit kann nur in der Richtung liegen, »daß die Herrschaft der Intelligenz über den Willen sich immer mehr verbreitet und immer mehr an Qualität und Intensität zunimmt«.

Das werden wir dem Verf. unbedingt zugeben; das haben seine Ausführungen über die Natur des Intellekts und über die Bedeutung von Urteil und Denken für unser Wollen bewiesen. Nur einige Fragen müssen wir meines Erachtens noch aufwerfen: gibt der Verf. mit der Tatsache, daß mit niedriger Intelligenz überhaupt starkes Wollen verbunden sein kann, nicht zu, daß im Willen doch mehr und anderes als lediglich intellektuelle Vorgänge stecken? Und sollte dieses andere Element, das unser Wollen bildet, nicht in der Richtung liegen, die auch *Meumann* mehrfach andeutet: sollten die *Gefühle* nicht doch einen stärkeren Anteil an der Bildung der Willensvorgänge haben? Und sollte darum die Verbindung von Motiv und Handlung nicht mehr als Assoziation, ähnlich der Vorstellungsassoziation sein: nämlich eine vor aller Assoziationsbildung und Übung bestehende, in der *triebhaften, impulsiven Natur* der Gefühle liegende Tendenz nach bestimmtem auslösenden Tun? Vielleicht würde, wenn wir dieses Moment und zugleich die Bedeutung der unserem eigenen Wesen entspringenden *Wertgefühle* für unser Billigen und Mißbilligen in Betracht ziehen, der Wille uns noch mehr als das erscheinen, was der Verf. in ihm erblickt: als der seelische Faktor, der unserem ganzen psychischen Sein einen *Tätigkeitscharakter* verleiht. Aber es lag vielleicht in der Aufgabe des Buches, das die Wechsel

2) Theodor Lipps, Ästhetik. Psychologie des Schönen und der Kunst. Zweiter Teil: Die ästhetische Betrachtung und die bildende Kunst. Hamburg und Leipzig, Verlag von Leopold Voss, 1906.

Hatte der erste Band[1]) die allgemeinen ästhetischen Prinzipien und die Elemente des ästhetischen Gegenstandes (Rhythmus, Farbe, Ton usw.) behandelt, so bietet der zweite die Anwendung dieser allgemeinen Prinzipien auf ein großes Gebiet des ästhetischen Gegenstandes: auf die bildende Kunst. Eine solche systematische Anwendung von Prinzipien, welche Lipps häufig und eindringlich erörtert hat, ist für den Ästhetiker schon deshalb von größtem Interesse, weil erst aus ihrer Anwendung über die Bedeutung der Prinzipien ein abschließendes Urteil möglich wird. Zu diesem speziellen Interesse aber gesellt sich ein noch höheres und allgemeineres, wenn die fortschreitende Lektüre nicht nur die hier gewohnte philosophische Folgerichtigkeit, sondern auch das starke und selbständige Verhältnis zur bildenden Kunst offenbart, das in dem Werke zum Ausdruck kommt, — ein Verhältnis, welches ein eingehendes Studium aller Kunstzweige und vielleicht auch die Anregungen des Münchener Kunstlebens zur Voraussetzung hat, welches aber eine völlig eigene Verarbeitung des so gewonnenen Materials in sich schließt, und dessen Gewinnung an und für sich eine Leistung ist, die ähnlich vollbracht zu haben sich heut wohl nur wenige rühmen dürfen.

Der erste Abschnitt behandelt allgemein »die ästhetische Betrachtung und das Kunstwerk«. Lipps kommt hier zunächst auf zwei Punkte zurück, die er für alle ästhetische Betrachtung noch einmal betonen möchte: auf den Zusammenhang des direkten und des sogenannten assoziativen Faktors im ästhetischen Objekt und auf die uninteressierte, auf die »reine Betrachtung«. Was das erste betrifft, so hebt er hervor, daß das, was außer dem in der Wahrnehmung unmittelbar Gegebenen das ästhetische Objekt konstituiert, in innigstem Zusammenhang mit diesem stehe. Indem er den Begriff der Assoziation einseitig nur (wie Fechner und Siebeck) als äußere Verknüpfung auffaßt, leugnet er, daß es assoziative Faktoren des ästhetischen Eindrucks überhaupt gebe. Schon die praktische Einfühlung in andere Menschen kommt nach Lipps nicht durch einen Analogieschluß oder erfahrungsmäßige Assoziation zustande, sondern: indem ich an einem anderen die Gebärde der Trauer sehe, erfasse ich darin zugleich den Affekt. Zum Blitz gehört der Donner, aber im Blitze »liegt« nicht der Donner, wie in der Gebärde die Trauer »liegt«. Es ist ein unteilbares Erlebnis, ein eigenartiges und nicht weiter beschreibbares Zusammen. Dem entspricht die eigenartige Art des Zustandekommens dieser Einfühlung durch den Nachahmungstrieb, verbunden mit dem Trieb zur Äußerung innerer Vorgänge. Ein Teil des Erlebnisses ist beim Anblick fremder Trauer in mir da und tendiert zur Vervollständigung des Erlebnisses (S. 27). Ebenso sei die dreidimensionale Interpretierung eines gezeichneten Hauses etwas von bloßer Erfahrungsassoziation grundsätzlich Verschiedenes, das vom sinnlichen Auge Gesehene sei nur Repräsentant oder Symbol des damit Gemeinten, es sei eine Art der »symbolischen Relation«. Was Lipps hier im Auge hat, fällt zum Teil mit dem zusammen, was Wundt als Simultanassoziation bezeichnet. Dadurch, daß Lipps sich gegen die Auffassung solcher Beziehungen als Assoziationen

1) Siehe Besprechung in dieser Zeitschrift. Bd. V. Literaturber. S. 213—227.

wendet, ist noch nichts spezifisch Asthetisches ermittelt. So sehr wir Lipps beistimmen müssen, wenn er auf die Einheit des ästhetischen Gegenstandes dringt, wenn er sagt, daß für jede Stellungnahme zu der Frage, was außer dem in der Wahrnehmung unmittelbar Gegebenen zum ästhetischen Objekt gehöre oder dasselbe konstituiere, das Studium der symbolischen Relationen, des Ausdrucks und der Bedeutung unerläßliche Bedingung sei, so sehr müssen wir doch auch festhalten, daß die seit Fechner immer dringlicher werdende Frage nach der Unterscheidung der ästhetisch notwendigen und zulässigen Assoziationen von allen übrigen hierdurch wohl einen neuen Namen, aber keine sachliche Förderung gewonnen hat. —

Das andere Moment, welches Lipps im ersten Abschnitt hervorhebt, die reine Betrachtung, wird von ihm zunächst als eine Bedingung der Einfühlung bezeichnet. Soll ich mich in die Äußerung der Freude eines anderen einfühlen können, so darf ich über die Wirklichkeit oder Unwirklichkeit dieser Freude nicht im Zweifel sein. Der Tendenz der Realisierung der Vorstellung stünde dann dieser Zweifel als Gegentendenz gegenüber und höbe sie auf. Nur die praktische Einfühlung ist mit dem Wissen von der objektiven Wirklichkeit des Eingefühlten verbunden; die ästhetische Einfühlung ist diejenige, die danach nicht fragt. Mir scheint von allen Versuchen, die Lipps gemacht hat, um die ästhetische Einfühlung von der praktischen zu unterscheiden, dieser der unglücklichste zu sein. Denn es liegt auf der Hand: verhindert der Zweifel an der Wirklichkeit des Eingefühlten die Vollziehung der Einfühlung, so muß die positive volle Gewißheit von der Wirklichkeit desselben die Einfühlung in einem ganz anderen Grade steigern, als dies die ästhetische Ausschaltung der ganzen Wirklichkeitsfrage vermöchte. Es zeigt sich schon hier, daß die Uninteressiertheit des ästhetischen Verhaltens, wie sie seit langem zu den unbestrittensten Prinzipien der Ästhetik gehört, so auch als ein eigenes ästhetisches Prinzip neben der Einfühlung betrachtet werden muß, daß es nicht angeht, sie als »Bedingung« derselben gleichsam einzuschmuggeln. — Den Charakter, den das ästhetische Objekt — sowohl das sinnlich gegebene, als auch das in ihm dargestellte Leben — dadurch erhält, daß es weder wirklich noch unwirklich, sondern in einer der Wirklichkeitsfrage ganz fremden, ideellen Sphäre ist, nennt Lipps die »ästhetische Idealität« des ästhetischen Objektes. Da aber der Inhalt desselben an ein Sinnliches gebunden ist, so ist er aus der Welt der überhaupt möglichen ideellen Gegenstände herausgelöst, er hat »ästhetische Isoliertheit«. Das fraglose Dasein speziell des Inhaltes nennt er seine »ästhetische Objektivität«, und diese wiederum begründet seine »Realität«, d. h. die Möglichkeit, daß ich in den Gegenstand ganz eindringe und dadurch das vorgestellte Leben auch in mich wiederum ganz eindringt. Mit der Objektivität des ästhetischen Inhaltes ist schließlich auch die Bedingung der »Tiefe« der ästhetischen Betrachtung gegeben, die Bedingung für das Hinabsteigen zum Menschlichen und menschlich Bedeutsamen.

Gegenstände der ästhetischen Betrachtung nun können Erzeugnisse der Natur oder Kunstwerke sein. Beiden gegenüber ist — nach Lipps — die ästhetische Betrachtung an sich jedesmal dieselbe Sache. Und das Wort Schönheit hat beide Male den gleichen Sinn: mögen wir die Natur oder das Kunstwerk ästhetisch betrachten, in jedem Falle betrachten wir einen unseren Sinnen gebotenen Gegenstand so, daß wir ihn aus dem Zusammenhange der Wirklichkeit herausnehmen, daß wir ihn als Bild oder Erscheinung betrachten. Nun aber:

einen wirklichen Menschen muß ich durch ein besonderes Tun aus dem Reiche des Wirklichen erst herausnehmen. Die reine ästhetische Betrachtung ist hier nicht selbstverständlich. Durch die Tatsache der Darstellung dagegen ist sie vorgeschrieben. Künstlerischer Genuß ist also dasselbe wie der Genuß des Naturschönen, er ist nichts anders Geartetes, nur etwas Reineres, Sichereres, Gewisseres. — Lipps steht mit dieser Auffassung auf demselben Standpunkt wie die klassische und spekulative Ästhetik, wie insbesondere Hegel und Ed. v. Hartmann. »Die harte Rinde der Natur und der gewöhnlichen Welt machen es dem Geiste saurer, zur Idee durchzudringen, als die Werke der Kunst« (Hegel). Dem naheliegenden Einwand, daß alle Künste etwas gestalten oder darstellen, und daß in dieser Darstellung eine besondere, über alle Naturschönheit hinausgehende Eigentümlichkeit der Kunstschönheit liegen müsse, sucht Lipps ausführlich zu begegnen. Jede Kunst, so argumentiert er, stellt dar, bannt ein Ideelles in ein Sinnliches. In einigen Künsten geschieht dies durch Wiedergabe. In diesen Künsten ist das Sinnliche auf Grund der Wirklichkeitserfahrung zum Symbol oder Träger eines Inhaltes geworden. Das Leben liegt also in diesem Sinnlichen nicht unmittelbar, wie in Farbe und Ton, sondern es liegt darin auf Grund der Erfahrung. Nur insofern und daher muß ein Dargestelltes wirklichkeitsgemäß sein. Der Genuß beruht hier wie überall auf dem dem Sinnlichen eingefühlten Leben, er ist nicht Genuß an der Wiedergabe. Das Wiedererkennen kann keine Freude begründen. Es ist ein Urteil, also ein neutraler Verstandesakt, Gefühl ist aber allemal, wie wir aus Lipps' übrigen Schriften wissen, Tätigkeitsgefühl. Die Freude in den wiedergebenden Künsten ist auch nicht befriedigte Erwartung, indem wir etwa auf Grund einiger Ähnlichkeiten die Vorstellung des ganzen Dinges erwarteten. Wäre dies, so ginge die Kunst mit ihren bewußten Abweichungen von der Wirklichkeit darauf aus, uns möglichst viel Unlust zu bereiten. Die Lust am Wiedererkennen, so fährt Lipps fort, ist auch abhängig vom Erkannten, und sie ist Lust nur dann, wenn dieses erfreulich ist. Es ist mir nicht erfreulich, meinen Todfeind, und es ist mir gleichgültig, einen Pflasterstein wiederzuerkennen. Muß aber das Wiedererkannte erfreulich sein, so ist der Genuß eben hierdurch und nicht durch das Wiedererkennen erklärt, und die Theorie hinfällig. Schließlich, wenn das Wiedererkennen deshalb erfreulich sein soll, weil es die Auffassung erleichtert, so ist der Wert des Kunstwerks doch nicht der Wert der Leichtigkeit meiner Auffassung desselben. Wegen erschwerter Auffassung nenne ich es nicht häßlich. Es ist auch nicht Freude an der Geschicklichkeit des Künstlers, denn der Künstler ist nicht das Kunstwerk, und auch hier ist die Freude vom Gegenstande der Geschicklichkeit abhängig. Jemand, der geschickt das Schweinegrunzen wiedergäbe, bereitete mir keinen ästhetischen Genuß. Fazit: die Übereinstimmung des Kunstwerks mit der Wirklichkeit — die ästhetische Wahrheit — ist nur da, um für mein Bewußtsein nicht da zu sein, es ist ein negativer Begriff, wie die ästhetische Objektivität. Durch die Erwartung einer nicht vorhandenen Übereinstimmung mit der Wirklichkeit soll der Genuß des Kunstwerks nicht getrübt werden. Daß ein Eichbaum auch in der künstlerischen Darstellung Eicheln und nicht Rosen trage, fordere ich, weil nur der natürliche und mir vertraute Zusammenhang zwischen der Natur des Eichbaums und den Eicheln mir erlaubt, dem Naturleben, das in den Eicheln liegt, mich widerspruchslos hinzugeben. Die Möglichkeit des Dargestellten nach Gesetzen der Wirklichkeit muß frag-

los sein, eben damit wir nicht danach fragen. Sie ist nicht Gegenstand der reinen ästhetischen Betrachtung, sondern ihre Voraussetzung. —

Diese Argumentation scheint mir aus zwei Gründen nicht zwingend zu sein: zunächst können die Einwände, die Lipps vorbringt, gegen die Nachahmungstheorie nur in ihrer ältesten und rohesten Gestalt gelten. Aber selbst K. Lange, der den einen Grundirrtum derselben — den Illusionsbegriff — noch nicht überwunden hat, bringt doch zum mindesten den — übrigens in aller Klarheit schon von Adam Smith aufgestellten — Gesichtspunkt zur Geltung, daß die Künste, was sie wiedergeben, in einem anderen Material, mit besonderen und in ihrer Besonderheit ausdrücklich hervorgehobenen Mitteln wiedergeben. Daher kann wohl nicht das Wiedererkennen desselben Pflastersteins, wohl aber die künstlerische Wiedergabe eines Pflastersteins Entzücken erregen. Man braucht sich nur eines von Menzel gemalten Stuhles oder Gitters zu erinnern, um dies zu erkennen. Zum Zweiten: gesetzt der Fall, die Einwände, die Lipps bringt, seien stichhaltig und die Wiedergabe begründete keine eigene ästhetische Freude, so ist damit noch nicht jener Standpunkt gerechtfertigt, der die Schönheit des Kunstwerks von der der Natur nicht unterscheidet. Es bliebe auch dann noch zu untersuchen, ob nicht in der Darstellung der Kunst, selbst in der überhaupt nicht wiedergebenden, selbst in der rein darstellenden Kunst, ob das eingefühlte Leben hier nicht in anderer Weise läge, als in den Naturgegenständen, ob es nicht in ganz anderer Weise an das Sinnliche und an ein anderes Sinnliches hier geknüpft sei als dort, und ob hierin nicht über die Einfühlung hinaus ein eigenes Wirkungsmoment der Kunst sich geltend mache[1]).

Das Kunstwerk ist also nach Lipps ausgezeichnet durch seine absolut selbstverständliche ästhetische Idealität, Isoliertheit, Objektivität, Realität und Tiefe. Dadurch, daß das Sinnliche des Kunstwerks aus dem physischen Wirklichkeitszusammenhange herausgelöst ist, gewinnt es eine neue Funktion, oder diese Funktion ist es, die es aus der Wirklichkeit herausnimmt. Das Wesen der Kunst besteht darin, daß sie einem Sinnlichen eine Daseinsweise gibt, durch die es zum ästhetischen Symbol wird. So entkleidet der Bildner im Marmor den Marmorblock der materiellen Funktionen, die er als Teil des Wirklichkeitszusammenhanges hat, und gibt ihm dafür die Funktion, sinnlicher Träger eines in ihm dargestellten Lebens zu sein oder macht ihn zum Träger einer solchen Symbolik. Von dieser ästhetischen Symbolik will Lipps scharf die außerästhetische Symbolistik geschieden wissen, deren Gebiet er sehr weit faßt. Zum Kunstwerk gehört nur, was wirklich zur sinnlichen Anschauung gebracht wird; alles andere, was wir auf Grund einer Unterschrift, eines Namens oder dergleichen hinzudichten, ist eine Fälschung des Kunstwerks, und der Künstler, der solche Zutaten von uns fordert, will, daß wir es fälschen. Auch Beschauer und Künstler gehören zum Kunstwerk nur, sofern der erstere darin eingefühlt ist und der letztere darin sich ausspricht. Ästhetischer Genuß ist Genuß am Inhalt, sofern er im Sinnlichen liegt. Inhalt ist nur das in Form Gefaßte und Form nur die Daseinsweise des Inhalts. — So lebhaft man diesen strengen Begriff der Identität von Form und Inhalt als den einzigen wahrhaft künstlerischen begrüßen wird — denn es gibt im Kunstwerk keine Änderung der Form, die nicht auch

---

1) Vgl. meine »Natur- und Kunstschönheit« in: Studien zur Ästhetik und Kunstgeschichte. Berlin, Verlag der Hofbuchhandlung Möser.

den Inhalt verändern würde und vice versa —, so bleibt doch die Frage offen, ob wir mit dieser Formulierung des Begriffes wissenschaftlich auskommen. Name und Unterschrift ist häufig nicht Fälschung, sondern notwendige — wenn auch außerästhetische — Voraussetzung des Kunstwerks, nicht Inhalt der ästhetischen Betrachtung, aber ihre Bedingung. Und wenn »Inhalt« nichts ist als das so und nicht anders sinnlich Erscheinende — was ist dann der »Inhalt« eines Gedichtes, welches in verschiedene Sprachen übersetzt ist?

Der zweite Abschnitt behandelt die Bildkünste. Bildende Künste überhaupt sind räumlich formende Künste, Bildkünste speziell solche, die wiedergeben, was die Künstler in der sichtbaren Welt vorfinden. Aus der sichtbaren Wirklichkeit aber kann der Künstler jeweilen nur einen Moment wiedergeben. Es fragt sich also zunächst, welches der für die Darstellung fruchtbare Moment ist. Hier wendet sich Lipps gegen die Lehre, daß das Dargestellte ein Dauerndes sein oder doch insofern Dauer haben müsse, als in dem Moment das Vorher und Nachher mit enthalten sei. Das Kunstwerk ist nicht identisch mit dem in ihm Dargestellten, für die Betrachtung existiert nur der dargestellte Moment als solcher. Was dargestellt werden müsse, sei nicht ein Moment des Geschehens, sondern eine Tätigkeit. Kunst ist Darstellung von Leben, Leben aber ist Tätigkeit. Nur in der Tätigkeit ist das Vorher und Nachher eingeschlossen. Nur die Tätigkeit ist ihrer Natur nach eine Einheit des Ausgangspunktes und des Zieles, der Kraft, woraus sich etwas ergibt, und dessen, was sich daraus ergibt. — Die ästhetische Isolierung, welche, wie wir schon sahen, jedes Kunstwerk gewähren muß, wird in den Bildkünsten hervorgebracht durch Sockel, Rahmen und die »Haut«, welche durch die Bearbeitung der Oberfläche entsteht (Patina, Firnis, Glasur, Politur). Damit wird das Kunstwerk, und zwar sowohl das Material als das in ihm dargestellte Leben, als etwas dem Naturzusammenhange Fremdes charakterisiert und zugleich zur Einheit zusammengeschlossen. Das Hauptmittel aber für die ästhetische Isolierung des dargestellten Lebens liegt in der »ästhetischen Negation«, und hier kommen wir zu einem Begriffe, dessen Prägung und glänzende Durchführung durch den ganzen vorliegenden Band für die gesamte Kunstwissenschaft, wie mir scheint, von eminenter Bedeutung ist. Der im vorigen Kapitel eingeführte Begriff der Identität von Form und Inhalt wird hier aufs wundervollste und ausführlichste bestätigt. Nie zuvor, meines Wissens, ist die entscheidende Bedeutung des Darstellungsmittels für den Inhalt des Dargestellten so eindringlich, durchschlagend und systematisch dargetan worden, als es im vorliegenden Bande durch den Begriff der ästhetischen Negation geschieht. Kein stärkerer Gegensatz gegen die spekulative Ästhetik ist denkbar. Spricht doch noch Hartmann von »herablassender Anbequemung des Künstlers an Material und Technik«. Die Proteste der Künstler (Semper, Klinger) waren zu wenig begrifflich allgemein gefaßt, um durchzudringen. Lipps hat dieses Prinzip, von dem jeder echte Künstler durchdrungen ist, hier im großen formuliert und durchgeführt. Unter »ästhetischer Negation« versteht Lipps das Weglassen einzelner Seiten des Wiederzugebenden, den Verzicht auf volle Wiedergabe, dessen Eigenart durch die Eigenart des Materials bestimmt ist. So negiert der Plastiker an dem Darzustellenden zunächst die Farbe, zugleich aber auch seine Oberflächen- und Innenstruktur. Er leugnet nicht, daß sie bei dem Menschen, den er darstellt, vorhanden sind, aber er verzichtet auf ihre Mitwiedergabe, und er scheidet sie damit aus der Betrachtung aus. Er macht

damit die Frage danach unmöglich. Die ästhetische Negation bedeutet also zunächst Entwirklichung, Charakterisierung der Wiedergabe als Wiedergabe, Unterscheidung der Darstellung von der Nachahmung der Wirklichkeit. Indem sie aber die ästhetische Betrachtung von dem Negierten abwendet, konzentriert sie dieselbe zugleich auf das Dargestellte, auf das in der Darstellung Anerkannte und Bejahte. Insofern ist die ästhetische Negation jederzeit zugleich Position. Was nun aber jedesmal bejaht und was verneint wird, das hängt von der Natur des Materials ab. Die Ästhetik der einzelnen Künste ist die Aussage darüber, wie unter der Voraussetzung eines bestimmten Materials und einer bestimmten Technik der Kunstzweck sich näher bestimmen lasse, was durch ein Darstellungsmittel bejaht und was dadurch verneint werde. Jedes Darstellungsmittel schließt seine eigenen Bedingungen der Darstellung, seine eigene »Spielregel« in sich. »Jedes Material hat seinen eigenen Geist und seine eigene Poesie« (Klinger).

Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet Lipps nun zunächst die Rundplastik. Während Malerei die in der Fläche den Raum darstellende Kunst ist, ist die Plastik insofern »realistisch«, als sie Körperliches in voller Körperlichkeit darstellt. Sie stellt aber nicht den Raum dar, in dem die Körper sind. Sie weiß nichts vom Licht und von der Beziehung der Dinge aufeinander. Die Verschiedenheit des plastischen Materials bedingt die verschiedenen Gegenstände der Darstellung. So ergibt der durchscheinende Marmor keine scharfe Silhouette, keine Linien. Wo es sich daher um Darstellung des geistigen Ausdrucks handelt, der an den feinen Linien des Gesichtes vornehmlich haftet, da ist nicht der Marmor, sondern die Bronze am Platze. Ebenso da, wo scharfe Aktion, Zusammengefaßtheit der ganzen Gestalt zum Ausdruck kommen soll, daher auch unterlebensgroße Darstellung der Bronze gemäß ist. Dagegen bietet sich der Marmor dar zur Darstellung desjenigen menschlichen Körpers, bei dem es seiner Natur nach auf Reinheit der großen Formen ankommt: also des gesunden, jugendlich schönen Körpers. Solche Eigentümlichkeiten des Materials, daß es z. B. die scharfe Herausarbeitung des Einzelnen nicht will, sind Momente der ästhetischen Negation. Die Mängel sind aber allemal eine Tugend, weil der Blick durch das Fehlende auf das hingewiesen wird, was positiv gegeben ist. Die hervortretenden Teile, z. B. die glänzenden Stellen der Bronze, geben den dunklen Teilen, in denen sich die Patina ansammelt, den Charakter des Zufälligen, weniger ernst Gemeinten. Eine andere Art des Prinzips der ästhetischen Negation ist der Abschnitt oder Ausschnitt: die Büste. Der Künstler, indem er in solcher Weise abschneidet, stellt nicht etwa den Menschen als einen Menschen ohne Unterkörper, ohne Arme und Beine dar; sondern was er darstellt, ist der ganze Mensch, nur daß er ihn lediglich bis zu einer gewissen Grenzlinie darstellt. Er sorgt daher geflissentlich dafür, daß er seine Darstellung an einer Stelle beendet, die bei dem realen Vorbilde möglichst wenig als Grenzlinie erscheint, sondern möglichst unmittelbar die Zugehörigkeit des

die Konzentration des Willens auf einen Punkt, welche durch die Bronzeplastik zur Darstellung gebracht wird, kommt in der Form zum Ausdruck (?). Die Farbe kommt nur noch als Anflug zur Anerkennung, an ihre Stelle tritt die natürliche Oberflächenbeschaffenheit des Materials. Die Porzellanstatuette zielt nicht ihrem ganzen Wesen nach auf Darstellung, die Farbe gewinnt daher bei ihr erhöhte Bedeutung.

Als besondere Gesetze der Plastik bespricht Lipps zunächst das Gesetz der einheitlichen Abgrenzung und das der Einheit des Darstellungsmittels. Die ideelle Welt des Kunstwerks von der sonstigen Wirklichkeit zu trennen, ist die Funktion des Rahmens. Lipps bespricht hier, ähnlich wie Hildebrand, die unkünstlerischen Versuche, die ideelle Welt des Kunstwerks in die materielle hinein fortzusetzen, so wenn auf Sockel oder Stufen eines Denkmals eine Frau dargestellt ist, die einen Lorbeerkranz hält. — Das Gesetz der Einheit des Darstellungsmittels fordert die Mitdarstellung des Bodens für die dargestellte Gestalt »in einem Guß«, d. h. in gleichem Material. Die Spielregel muß einheitlich sein, sonst wäre es nicht anders, als ein zur Hälfte in Öl gemaltes, zur anderen Hälfte radiertes Blatt. Ebenso wirken gläserne Augen von der Farbe wirklicher Augen in einer Statue als Wiedergabe wirklicher Augen, der Einheit der Spielregel gemäß repräsentiert dann auch der Marmor oder die Bronze der übrigen Teile einen marmornen oder bronzenen Menschen. So bedeuten alle Verbindungen verschiedener Materialien und Techniken an einem Kunstwerk einen Rückfall in Barbarei, eine Dekadenz, eine Preisgabe der Kunst im Interesse des Kunststücks — bestenfalls ein Tasten nach neuen Problemlösungen. Klingers Beethoven, als Einheit gefaßt, hat einen leichenhaft bläulich-weißen Körper. — Als ein drittes Gesetz der Plastik stellt Lipps das der sichtbaren Massenkontinuität auf. Da die Plastik keinen anderen Raum darstellt als denjenigen, den die dargestellten Körper ausfüllen, so kann sie ein Mannigfaltiges als räumlich zusammengehörig nur darstellen, sofern sie räumliche Zusammenhänge als Lebenszusammenhänge darstellt, dies aber erreicht sie nur durch Kontinuität der räumlichen Masse. Stellt sie zwei Gestalten nebeneinander dar, so müssen sie sich zum mindesten berühren. Tun sie dies nicht, sehen wir zwei Gestalten, auf einer Basis vereint, sich anlächeln, so ergibt sich der Widersinn, daß nicht zwei dargestellte Menschen, sondern, da der Raum nicht mit dargestellt ist, zwei Statuen durch den realen, leeren Raum hindurch sich anlächeln.

Die Flächenbildkunst stellt den Raum oder ein Stück Raum dar. Der Maler muß daher, was er darstellt, so herausschneiden, daß es als ein Stück Raum erscheine, in dessen Natur es liegt, weiterzugehen, er vermeidet es also, den Raum an einem natürlichen Grenzpunkt abzuschneiden. Solches malerisches Herausschneiden ist auch durch die verlaufende Darstellung zu erreichen, bei welcher die Darstellung nicht da aufhört, wo sie für die unmittelbare Wahrnehmung zu Ende ist, sondern der Malgrund in der Zeichnung vorscheint, also mitdarstellt. — Von der vorderen Grenze, der Bildebene, erstreckt sich der ideelle Raum vom Beschauer weg. Daher darf keine Gestalt aus diesem Raume nach vorn hinausragen. Der Standort der Betrachtung ist nicht der wirkliche, sondern ein ideeller, nämlich derjenige, von dem aus die Welt des Bildes nach den verschiedenen Richtungen sich auszubreiten scheint. Daher darf man bei Deckenbildern die Gestalten nicht so zeichnen, als ob sie selbst und nicht das Bild sich oben befänden und

von unten gesehen wären, sonst erscheinen sie als fallend und wegschießend. — Die ästhetische Negation ist in der Malerei nicht, wie in der Plastik, Entwirklichung, Negation durch technische Mittel, sondern sie ist Negation durch gegenständliche Motive. »So gewiß der Plastiker, der der Bronzestatue ihre Bronzefarbe läßt, nicht den dargestellten Menschen als bronzefarbig darstellt, so gewiß stellt der Maler, indem er etwa eine Gestalt ins Halbdunkel zurücktreten läßt, diese Gestalt allerdings als ins Halbdunkel tretend und darin relativ sich verlierend dar« (S. 175). Diese Negation ist der Wirklichkeit abgelauscht. Sie ist ein Mittel der Vereinheitlichung, das Einzelne verliert seine Bedeutung, um in den Raum aufzugehen. Es ist etwas grundsätzlich anderes, ob im Kunstwerke zur Wiedergabe der Wirklichkeit etwas hinzutritt, das der Wirklichkeit fremd ist, oder ob das Dargestellte in ein objektives, d. h. auch der Wirklichkeit nicht fremdes vereinheitlichendes Medium hineingesetzt und dadurch seiner Einzelheit mehr oder minder entkleidet ist. Die technischen Mittel der Negation negieren überhaupt, d. h. sie entwirklichen. Die gegenständlichen Mittel der Negation entwirklichen nur das Einzelne, nehmen ihm seinen Anspruch als Einzelnes. Beide vereinheitlichen. Neben den gegenständlichen kennt die Malerei auch die technischen Mittel der Negation. Sie bestehen bei ihr in der Flächenhaftigkeit, in der gleichen Oberfläche der aufgetragenen Farbenmasse. Die entwirklichende und zugleich vereinheitlichende Wirkung dieser Faktoren wird durch Firnisüberzug oder Glas gesteigert. In der Mitte zwischen der technischen und der gegenständlichen Negation steht die Verkleinerung, welcher die Malerei die Gegenstände ihrer Darstellung unterwirft. Die Einordnung der Gestalten in den Raum vermindert den Maßstab. Weil die Malerei die Dinge nicht für sich und nicht in voller Dreidimensionalität gibt, kann sie die höchste Wirklichkeitstreue erstreben. Die Unbekümmertheit um Korrektheit der Form im einzelnen führt auch zum spezifisch Geistigen hinüber, weil wir, um dieses zu sehen, durch die Form gleichsam hindurchsehen müssen. Das in sich beschlossene seelische Leben liegt in anderer Weise im Körper als Kraft und Wille, welche die Muskeln durchströmen. Das Seelische kommt daher zu seiner vollen Wirkung erst, indem das Kunstwerk geflissentlich, d. h. durch besondere Mittel uns über das Sinnliche, in welchem dies Seelische liegt, hinausführt. Für die Malerei gibt es zwei Arten von Seele: die Menschenseele und die Raumseele. Letztere ist das, was wir Stimmung nennen, ihr Substrat: Licht, Luft, Atmosphäre. Verschiedene Arten der Verwebung im Raume sind Freilicht, verlaufende Darstellung und Konzentration des Lichts. Im Freilicht koordiniert der Raum alle Gegenstände einander. In der verlaufenden Darstellung wird der Gegenstand unmittelbar sichtbar mit dem Raume zur Einheit verwoben, dadurch erhält sein Reiz die Resonanz des allgemeinen Raumlebens und wird oft dadurch überhaupt erst fühlbar. Wird endlich das Licht konzentriert, so rücken alle Gestalten unter den Gesichtspunkt der beleuchteten Teile. Fällt z. B. das Licht auf die Teile, die dem spezifischen Ausdruck des geistigen Wesens dienen, so rückt die ganze Gestalt, auch wo sie ins tiefste Dunkel zurücktritt, in das Licht ihres geistigen Wesens, ist überall darauf bezogen und ihm dienend. Ein besonderes Kapitel ist den Gattungen der Malerei gewidmet. Ähnlich wie aus den verschiedenen Materialbedingungen der Plastik leitet Lipps hier in höchst interessanter Weise aus der Besonderheit der Techniken der Aquarell-, Pastell-, Ölmalerei usw. den »idealen Gegenstand« jeder

dieser Gattungen ab. Künstler werden aus diesem Abschnitt (S. 165—222) reiche Belehrung, Bestätigung und Anregung schöpfen. Lipps wird nicht müde, den wichtigsten und allgemeinsten Grundsatz aller Kunstlehre einzuschärfen: der Künstler zeigt sich in dem, was er gibt, noch mehr in dem, was er zu geben unterläßt; er beherrscht sein Material und seine Technik, aber er quält und tötet sie nicht; er erreicht seine Wirkungen, indem er ihre Besonderheiten herausarbeitet. Daher: möglichst scharfe Scheidung der Künste! Es ist ein Zeichen des Niedergangs, wenn der Musiker dichtet und der Dichter musiziert, wenn irgendeine der bildenden Künste, statt den ihr eigentümlichen »idealen Gegenstand« darzustellen, Gedanken oder Weltanschauungen verkündigt.

Die Reliefkunst ist nach Lipps ein Mittleres zwischen Malerei und Plastik. Es besteht daher für ihn ein durchgreifender Gegensatz zwischen malerischem und plastischem Relief. Der Raum außerhalb der Körper wird im Relief zur Fläche. Da nun in der Plastik der Raum außerhalb der Körper realer Raum ist, so ist auch im plastischen Relief die Fläche, in die der Raum sich verwandelt, reale Fläche, und die Gestalten, die aus ihr heraustreten, sind nicht dargestellte Gestalten, sondern es sind Stein- oder Holzgebilde, in welchen die Gestalten dargestellt sind. Bezeichnet man diese reale Hinterfläche als Bildgrund, so ist das plastische Relief ein in seinem Bildgrunde real stecken gebliebenes, andererseits daraus heraustretendes plastisches Bildwerk, bzw. es ist eine Anzahl oder ein Nebeneinander solcher aus einem Bildgrunde heraustretender Bildwerke. Daraus folgt sogleich, daß, wo in einem solchen Relief mehrere Gestalten dargestellt sind, diese nicht durch den zwischenliegenden Raum, d. h. durch die Oberfläche der Stein- und Holzplatte miteinander in Beziehung stehen können, sondern daß sie, wie in der Rundplastik, nur durch Berührung als miteinander in Beziehung stehend dargestellt werden können (Gesetz der Massenkontinuität). Man kann z. B. von einem plastischen Relief nicht sagen, daß es einen Festzug darstelle. Denn dazu würde die Darstellung der räumlichen Beziehung der Gestalten gehören. Was es darstellen kann, sind vielmehr nur die einzelnen Gestalten oder Gruppen aus einem Festzug, die aneinandergereiht sind, d. h. es sind verschiedene Bildwerke, welche diese einzelnen Gestalten oder Gruppen darstellen, auf einer und derselben Platte vereinigt. — Ganz anders das malerische Relief. Hier ist der zur Fläche gewordene Raum außerhalb der Körper der Raum, in dem die dargestellten Gestalten sich befinden. Dieser ist also hier mitdargestellter Raum. Aus diesem Gegensatz ergibt sich die Art, wie beide Arten des Reliefs für die Betrachtung entstehen. Die Anfangsgrenze für das plastische Relief ist die Oberfläche der Platte, aus der die Figuren oder die Bildwerke nach vorn gegen den Beschauer zu heraustreten. Das malerische Relief dagegen hat seine Anfangsgrenze, wie das gemalte Bild, in der Vorderfläche, von der aus der dargestellte Raum nach rückwärts vom Beschauer hinweg sich erstreckt. Dabei ist die Anfangsgrenze des plastischen Bildwerks Grenze für das Bildwerk, also: materielle Grenze; die Grenze des malerischen Reliefs dagegen ist Anfangsgrenze des Dargestellten, also ideelle Grenze.

Plastisches und malerisches Relief werden weiter als ornamentales und Bildrelief unterschieden. Das ornamentale oder plastische Relief wird an einer materiellen Fläche am Platze sein, deren Funktion für das Ganze von entscheidender Bedeutung ist, das malerische Relief da, wo die Fläche struktiv

neutral, nur Füllung ist. Die Konsequenz für den Inhalt beider Reliefformen ist diese, daß das plastische Relief als Belebung eines Materiellen (nämlich der Fläche) die Wechselwirkung körperlicher Kräfte, also naturgemäß körperliches Leben darstellt, das malerische dagegen als Wechselbeziehung von Gestalten seelisches Leben. Was den Grad der Erhabenheit des Reliefs betrifft, so hat dieser zunächst eine natürliche Beziehung zu dem Gegenstande der Darstellung. Wie die Rundplastik die Bedeutsamkeit der körperlichen Erscheinung, so hebt auch das Relief, das sich der Rundplastik nähert, diese hervor. »Es besteht eine natürliche Beziehung zwischen dem Insichbleiben der Gestalten, dem Bleiben derselben in ihrer Innerlichkeit einerseits, und dem Steckenbleiben der Gebilde, in welchen sie dargestellt sind, in der Fläche, sowie andererseits eine natürliche Beziehung besteht zwischen dem Hervortreten der Körperlichkeit der Gestalten einerseits und dem körperlichen Heraustreten der Gebilde, in welchen sie dargestellt sind, andererseits« (S. 247). Die Erhabenheit des Reliefs steht weiter in Beziehung zu der materiellen Bedeutung der Fläche, an der es erscheint. Es ist ein anderes, je nachdem es ein Kapitäl oder den Schaft einer Säule schmückt. Endlich hängt sie auch von dem Material ab, aus welchem es geformt ist. Ein getriebenes Blech kann nie sehr erhaben sein. Auch in seinen heraustretenden Teilen muß der Charakter des Gedehnten gewahrt bleiben. »Jedes allzu entschiedene Heraustreten, gar jede starke Unterschneidung, jede relative Rundung der Figuren in sich selbst unterbricht die Kontinuität der Fläche ... und leugnet damit die Eigenart des getriebenen Reliefs, die eben in der inneren Lebendigkeit des Blechs liegt, d. h. in der in ihm liegenden Möglichkeit, durch bloße Dehnung oder Ausweitung allerlei Formen zu ergeben ...«

Mir scheint diese Erörterung des Reliefs, so viel Treffliches sie enthält, nicht so glücklich zu sein, wie die von Plastik und Malerei. Es scheint mir ein Mißgriff darin zu liegen, daß Lipps das Relief aus fremden Künsten her konstruiert. Sein eigener Grundsatz von der Eigentümlichkeit jeder Kunst scheint mir dem Relief gegenüber von anderer Seite mit mehr Glück durchgeführt worden zu sein als von ihm selbst. Ich erinnere hier an die Schrift von Fechheimer[1]). Während bei Lipps das plastische Relief wenig mehr ist als eine mit Figuren geschmückte Fläche — die Gleichheit der vorderen Fläche leitet er nur aus ornamentalen Forderungen her —, erkannte Fechheimer im Hintergrunde den Lebensnerv des Reliefs, dessen Funktion darin besteht, daß er den Figuren, die alle von irgendeiner Seite her an ihn geschmiedet sind, nur ein bestimmtes Maß von Bewegungsfreiheit zugesteht. Da so jedes Relief einen Bewegungskampf darstellt: die schichtweise Lösung der Figur vom Hintergrunde bei der Unmöglichkeit, sich gänzlich von ihm fortzubewegen, so gewinnt Fechheimer aus dem Formgesetz auch den eigenen Inhalt des Reliefs: nämlich eben jenen Bewegungskampf, der einen dramatischen, unlöslichen Konflikt darstellt. Er scheint mir hiermit den *Intentionen* Lipps' besser entsprochen zu haben als Lipps selbst. —

Der dritte und vierte Abschnitt des Buches ist den Raumkünsten gewidmet. Der [illegible] und die einfachsten

Mechanik stellt er das Sichaufrichten und das Sichausdehnen eines Gebildes als Kräfte dar, welche beide zugleich spontan und reaktiv sind gegeneinander. Beide Kräfte wirken zunächst spontan gegeneinander und halten sich in ihrem Gegeneinander das Gleichgewicht. Wird es aufgehoben, so entsteht die Tendenz, es wiederherzustellen. Das Gebilde oszilliert um eine horizontale Gleichgewichtslage; jede Verschiebung nach der einen Seite erzeugt die Tendenz einer entgegengesetzten Bewegung. Bei den geradlinig begrenzten Gebildeten nun ist diese innere Bewegung ein einziger Akt; wir sehen sie nicht vor unseren Augen sich vollziehen. Dies aber ist der Fall bei den krummlinigen Formen. »Wir sehen hier jedesmal ein Gebilde aus einem Anfangszustande herausgehen und durch unendlich viele Stadien und wechselnde Phasen des Geschehens hindurch eine Wirkung erfahren und andererseits seine Gegenarbeit leisten. Das Gebilde durchlebt vor unseren Augen eine wechselvolle innere Geschichte« (S. 271). Die beiden Momente, die sich im vertikal geradlinigen Profil gegenüberstehen: das Nachgeben und das Widerstehen, sind hier voneinander gesondert. Das Ineinander entgegengesetzter Tätigkeiten ist in ein Nacheinander und Auseinanderhervorgehen derselben verwandelt. Grundbedingung für die Entstehung krummlinig begrenzter Gebilde ist also die Vorstellung allseitiger Beweglichkeit seiner Teile. Aus solchen Voraussetzungen entwickelt Lipps in einer Weise, wie dies aus früheren Schriften von ihm bekannt ist, die Grundformen des Wulstes, die freiaufgerichteten Formen, weitere Modifikationen der Wulstform (Analyse des dorischen Echinus), die Einziehung usf. Den verschiedenen möglichen Arten ihrer ästhetischen Entstehung entnimmt Lipps die Einteilungs- oder Unterscheidungsgründe für diese Formen und gewinnt so verschiedene Gruppen von Gebilden, deren Kombination 540 grundsätzlich unterschiedene, also Grundformen ergibt. Auf Material und Verwendung wird überall ausdrücklich Bezug genommen. Der Analyse der Grundformen reiht sich dann die der einfachsten linearen Formen, der Geraden und Krummen, der Spirale und Volute, und schießlich die der Bogen- und Gewölbeformen an.

In den allgemeinen Betrachtungen zur Raumästhetik unterscheidet Lipps die Raumkünste von den bildenden Künsten dadurch, daß diese Naturformen wiedergeben, jene dagegen in freien Bildungen den Raum gestalten. Die Raumkünste, indem sie Raum gestalten, gestalten sie das Raumleben, die bildenden Künste bilden nicht Raum, sondern sie bilden Räumliches nach. Wie aber die Bildkünste die Formen des Wirklichen nicht um ihrer selbst willen wiedergeben, sondern um des in ihnen liegenden Lebens willen, so auch zielen die Raumkünste auf das Leben, das in den von ihnen frei geschaffenen Formen liegt. Nicht den geometrischen, sondern den mit Leben erfüllten Raum bilden sie. Ästhetisch wertvoll sind die aus sich selbst mechanisch verständlichen Formen, ästhetisch unwert diejenigen, die es nicht sind. Zur exakten Durchführung der Aufgabe der ästhetischen Mechanik würde mathematische Berechnung und Konstruktion gehören. Diese würde den Prüfstein dafür abgeben, wie weit unser mechanisches Gefühl uns sicher leitet. Vorläufig indessen muß der Ästhetiker sich auf sein Gefühl verlassen. Er wird sich auch auf die Mechanik der einfachen, in sich abgeschlossenen antiken, d. h. auf die der Vergangenheit angehörigen Formen beschränken. Denn in diesen wirken sich einmal gegebene Kräfte aus, während die moderne Linie, vergleichbar der »gleitenden Melodie«, für unsere Betrachtung durch sukzessives Eingreifen bewegender Kräfte entsteht.

In einem kritischen Exkurs setzt sich Lipps mit anderen Theorien auseinander, welche die Lebendigkeit erklären wollen, die für uns in Linien und räumlichen Formen liegt. Er weist zunächst die Theorie der inneren Nachahmung ab. Denn was sollte nachgeahmt werden, da doch die in der Form liegende Bewegung durch den fraglichen Vorgang erst entsteht. Ferner die Theorie der Augenbewegungen — denn abgesehen davon, daß diese zuckend sind und also nie eine ununterbrochene Bewegung ergeben könnten, sind sie überhaupt nicht Tätigkeiten, sondern gegenständliche Erlebnisse. Und dieses Argument gilt auch gegen alle anderen körperlichen Tätigkeiten, insbesondere gegen die Organempfindungen, welche für die Einfühlung verantwortlich gemacht werden. Treffend spricht Lipps von einem »Organempfindungswahn«. Wenn Organempfindungen im ästhetischen Genuß auch tatsächlich da sind, so müßte doch noch nachgewiesen werden, daß sie psychologisch, für das Bewußtsein da sind. Auch kann man nicht die Lust an körperlichen Vorgängen mit der Lust am Objekt verwechseln, sinnliche nicht in ästhetische Freude verwandeln. Die Tätigkeit, die wir in den Formen fühlen, kann sich nicht auf Wahrnehmung körperlicher Vorgänge gründen. Denn Tätigkeit ist niemals Wahrnehmung, sondern Ichgefühl. »Das Ich, dessen Bestimmtheit die Tätigkeit ist, ist nirgendwo im Raume, und eben deswegen kann ich es überall in den Raum versetzen, in ein Raumwerk oder in eine schöne Linie.« Lipps' eigene Erklärung ist hier die schon aus dem ersten Bande bekannte: es ist einmal die Apperzeption — die innere formschaffende Tätigkeit —, vermöge deren wir die Form als ein Ganzes überhaupt erst schaffen, — allgemeine apperzeptive Einfühlung — es sind sodann unsere aus der Erfahrung stammenden Tendenzen, Dinge in Gedanken sich so oder so bewegen zu lassen — empirische oder Natureinfühlung. —

Mit dem fünften Abschnitt kommen wir zu dem technischen Kunstwerk. Technische Kunstwerke nennt Lipps die Erzeugnisse der gewerblichen oder industriellen Künste oder des Kunsthandwerks. Von den Bildkunstwerken unterscheidet er sie dadurch, daß in ihnen die materielle Funktion der materiellen Masse des Kunstwerks zum Inhalt des Kunstwerks gehört, auf dessen Erfassung die ästhetische Betrachtung hinzielt; während im Bildkunstwerk die Betrachtung auf die dargestellten Funktionen ausgeht. Im Bronzebildwerk tragen auch die unteren Teile der Masse realiter die oberen, aber der Sinn des Kunstwerks ist nur dies, daß die dargestellten Beine in der ideellen Welt der Darstellung den dargestellten Rumpf und Kopf tragen. Beim technischen Kunstwerk dagegen gehört die materielle Leistung, z. B. daß die Beine des Tisches die oberen Teile desselben tragen, zum Inhalt des Kunstwerks, auf dessen Erfassung die ästhetische Betrachtung hinzielt. Das eingefühlte Leben ist in dem einen Falle das der Masse, im anderen das der auf die Masse übertragenen Formen. Dabei ist es aber in beiden Fällen das Leben der Masse oder der Formen, in keinem Falle die Masse, die physische Existenzfähigkeit des Kunstwerks selbst, welche den Inhalt der ästhetischen Betrachtung bildet. Sofern aber das Leben des Materials an seine physischen Eigenschaften, an seine möglichen Verwendungsweisen usf. gebunden ist, sofern die ästhetische Existenzfähigkeit des Kunstwerks die physische voraussetzt, ist diese eine Bedingung der ästhetischen Betrachtung, d. h. nur wenn sie als fraglich erscheint, gerät sie in die ästhetische Betrachtung, als außerästhetisch sie zerstörend, hinein. Lipps

löst hier durch die Unterscheidung von Inhalt und Bedingung der ästhetischen Betrachtung ein Problem, welches die frühere Tektonik durch die Scheidung von Werk- und Kunstform zu lösen suchte. Lipps wendet gegen diese Theorie ein, daß es keine Form gebe, die nur Werkform sei; schon die einfachste Stütze drücke die Funktion des Emporstrebens aus; das allen Schmuckes entblößte Kapitell ist doch noch Kunstform. Ferner kann auch die Kunstform die Werkform nicht einfach umhüllen, sondern sie bildet sie notwendig ganz um. Die ganze Säule zieht sich in Kannellierungen zusammen, die ganze Säule wird durch das Blätterkapitäl zu einem emporwachsenden, in Blättern verklingenden Gebilde. Werk- und Kunstform sind also in concreto nicht trennbar, sie sind nicht verschiedene Formen, sondern nur Gesichtspunkte der Betrachtung, nur in abstracto trennbare Elemente der Form.

Was nach Lipps zur Kunstform in Gegensatz tritt, ist nicht die Werkform, sondern die Naturform. Diese ist die Form, die einem Material im Zusammenhang der Natur zukommt, in der sich das regellose Spiel der Naturkräfte ausprägt. Wird sie aus diesem Zusammenhange gelöst, tritt sie in eine neue Welt — die der Kunst — ein, so prägt sie die Funktionen aus, die die Masse innerhalb des Gebildes aus Menschenhand zu erfüllen hat. Der Baum wächst nicht mehr, er trägt. Er erfährt die dieser vertikalen Tätigkeit entsprechende Bearbeitung. Diese Kunstform ist eine mögliche Form des Baumstamms, aber sie gehört ihm nicht spezifisch zu, sie ist ebenso eine mögliche Form jedes beliebigen technischen Materials. Sie ist abstrakte Raumform. Aus dem Leben des Materials ist in der Kunstform das allgemeine Raumleben herausgenommen und gestellt. In dieser reinen Herauslösung und Veranschaulichung der in der materiellen Masse als bloße Komponente liegenden Tätigkeit und damit der Heraussonderung einer der Möglichkeit nach im Material liegenden technischen Funktion besteht der erste Schritt der künstlerischen Tätigkeit. Aber es liegt im Wesen der abstrakten Raumform, daß sie, unabhängig von einem bestimmten Material, sich weiterbilden und differenzieren kann und in solche Formen sich umwandeln, in denen ein Leben sich kundgibt, das dem Material, aus dem es ursprünglich hergenommen wurde, mehr und mehr fremd ist. Während der bildende Künstler ein geformtes Leben in die Region eines bestimmten sinnlichen Materials herüberbringt, spielt umgekehrt der Künstler des technischen Kunstwerks das im Material liegende Leben in eine ihm fremde Sphäre hinüber. Die Kunstform hat verschiedene Stufen. Man kann an ihr Grundformen und Schmuckformen unterscheiden. Grundformen sind solche, in denen Kräfte sich kundgeben, die für die ästhetische Betrachtung ein in sich existenzfähiges lebendiges Ganze ergeben und in denen Momente des im Material liegenden Lebens für sich herausgenommen sind. Die vertikale geradlinige Stütze ist eine Grundform der ersten Stufe. Das Stützen schließt aber eine Mehrheit von Funktionen in sich, nämlich das Stehen, das Sichaufrichten und das Aufnehmen der Last. Indem die Grundform diesen Funktionen entsprechend in Basis, Schaft und Kapitäl gegliedert wird, entstehen Grundformen der zweiten Stufe. Zu diesen konstituierenden treten nun die ihre ästhetischen Funktionen idealisierenden, die Schmuckformen. Durch die Grundform hindurch erfährt auch die Naturform des Materials in den Schmuckformen eine Ausgestaltung, eine Ausgestaltung indessen, welche zu den das Leben des Materials ausdrückenden Grundformen in direkten Gegensatz

treten kann. Welches also ist die innere Beziehung zwischen Grund- und Schmuckform? Lipps erläutert dieselbe durch einen ebenso geistvollen wie feinen Vergleich. Die Schmuckform verhält sich zur Grundform wie die Metapher, die Schmuckform der Rede, zu dem eigentlichen bezeichnenden Wort, ihrer Grundform. Die Metapher kann aber dieselbe Sache bezeichnen wie das eigentliche Wort dadurch, daß eine Übereinstimmung besteht zwischen dem in der Sache und dem in der Schmuckform liegenden Leben. Die gleichartige Lebendigkeit einer Wiese und eines Lachens ist die Voraussetzung für die schmückende Bezeichnung: lachende Wiese. Nun ist wesentlich, daß das Eigenartige dessen, was der bildliche Ausdruck »eigentlich« bezeichnet, also das akustische und das optische Bild des Lachens, in die Bezeichnung nicht hineingenommen, aber doch auch nicht ganz verwischt werden darf. Diese (gleichsam überschüssigen) Bestandteile der Metapher geben der Bezeichnung eine eigenartige Beleuchtung, aber sie müssen untergeordnet werden, sie dürfen nur implicite erfaßt, nur »mit apperzipiert« werden. Ebenso darf in der Schmuckform der bildenden Kunst, welche den Sinn der Grundform frei ausgestaltet, der eigene Sinn der Schmuckform nicht expliziert, nicht ausdrücklich hervorgehoben werden. Karyatiden dürfen kein Kissen auf dem Kopf haben, um das Gebälk zu tragen, denn nicht die Jungfrauen sind es, welche tragen, sondern die Säule trägt, welche in der Gestalt lebendiger Wesen nur die symbolische Ausgestaltung ihrer Funktion erfahren hat. Ebensowenig dürfen dergleichen Figuren Friedenspalmen oder dergleichen in den Händen halten. —

Ein höchst geistvolles und interessantes Kapitel erörtert ferner das Verhältnis von Material und Form im technischen Kunstwerk. Jedes künstlerische Material hat seinen eigenen Charakter. Es gibt daher die möglichen Grundgedanken oder das logische Gerüst des Ganzen. Dagegen bestimmt der Sinn und Zweck des Ganzen die Auswahl und den Grad der Betonung dieses oder jenes Grundgedankens. Und ferner ist unabhängig vom Material die spezifisch künstlerische Formensprache, die charakterisierende oder idealisierende Ausgestaltung der Form usw. Jede Sprache ist allgemeine Sprache und gehorcht allgemeinen Gesetzen; jede aber ist zugleich durch den Charakter des Sprechenden individuell gefärbt. Der Sprechende im technischen Kunstwerk ist letzten Endes das Material. Der Charakter des Materials muß zum Ausdruck kommen, damit wir an das Ganze glauben, Materialstil ist eine Forderung der ästhetischen Wahrhaftigkeit. So muß das Massige des Steins in der Selbständigkeit der Teile gegeneinander zum Ausdruck kommen, während im Holzbau, da der Faserzusammenhang oder Verzapfung darauf hinweist, der Massenzusammenhang, das sichtbare Hervorgehen oder Ineinanderübergehen der Formen zu betonen ist. Glänzend sind die aus diesen Gesichtspunkten heraus gegebenen Analysen der verschiedenen Baustile, insbesondere des dorischen Tempels und der Gotik. Vor allem ist hier wichtig — wichtig insbesondere zur Schlichtung der so vielbetonten Geschmacksverschiedenheiten —, daß Lipps es mit der Rede vom notwendigen Zurgeltungkommen des Materials nicht getan sein läßt. Ein Stil kann freilich speziell die Eigentümlichkeit des Materials herausarbeiten, spezieller Materialstil sein, aber er kann auch allgemein sein, er kann auch genügen, wenn er nur nicht materialwidrig ist. So ist die Gotik in bezug auf das Material ein idealistischer oder formalistischer Stil, während der dorische in bezug auf den Stein ein naturalistischer Stil ist. Aber nicht nur als spezifische

Materialstile oder als allgemeine Stile können die Künste sich in bezug auf das Material verschieden verhalten, sie können auch dasselbe Material von verschiedenen Seiten fassen und ihm entgegengesetzten Charakter verleihen; in demselben Material können entgegengesetzte spezifische Wesenheiten enthalten sein, die erst sukzessiv zur künstlerischen Anerkennung gelangen. So gibt es, je nachdem man die Formbarkeit, die Schleifbarkeit oder die Farbigkeit des Glases hervorhebt, verschiedene spezifische und einander ausschließende Glasstile, die doch nebeneinander ihr Recht haben. Die Antike zimmerte, die Renaissance baute, die Gotik meißelte in Stein. —

Als Arten der Symbolik im technischen Kunstwerk unterscheidet Lipps stoffliche, immanente Funktionssymbolik und zweckliche Symbolik. Stoffliche Symbolik ist diejenige, durch welche der Charakter des Materials hervortritt. Sie findet zunächst schon statt bei der Oberflächenbehandlung, durch welche das Material einerseits aus der rohen Sphäre des Naturproduktes herausgehoben, andererseits in seiner Eigenart hervorgehoben wird. Wenn wir im Holz das Messer sehen wollen, so ist nicht das Messer das Interessante, sondern dies, wie das Holz dem Messer gegenüber sein eigenes Wesen, seinen eigenen Willen kundtut (den die Maschine ertötet). Auch die Formgebung ist Träger stofflicher Symbolik, sofern sie irgendeine eigentümliche Kraft des Materials veranschaulicht. Zweckliche Symbolik ist alles, was man den Formen von ihrer Bestimmung ansieht: ein sicherer Henkel, ein bequemer Stuhl, ein einladendes Portal usw. Die immanenten Funktionssymbole zerfallen in viele Klassen. Alle Formen der Teile eines technischen Kunstwerks sind Bestandteile einer Sprache. Sie erzählen die Geschichte vom Werden des Kunstwerks und seiner Teile. Wie jede Geschichte, so zerfällt auch diese in Abschnitte, Perioden, Sätze und Worte. Die Betrachtung des inneren Wesens dieser Sprache kann die Grammatik der Formen des technischen Kunstwerks heißen. Die Verbindungen der Worte und Sätze ergeben die Konjunktionen und Interpunktionen. Ein Astragal repräsentiert ein einfaches »und«, Stäbchen und Kehle repräsentieren ein »Weil« und »Wenn«; sie bezeichnen wie der Wulst ein Suchen und Gewinnen des festen Stützpunktes für eine von ihnen ausgehende neue Bewegung. Von dem Gesichtspunkt aus, wie sich die einzelnen Bauglieder zur einheitlichen Masse verhalten, wird abermals eine höchst interessante Charakteristik der Baustile gegeben.

Der sechste und letzte Abschnitt handelt vom Ornament und der dekorativen Bildkunst. Ornament ist jede der Oberfläche irgendwie angeheftete Schmuckform. Es kann seinem Inhalt nach entweder dem allgemeinen Raumleben oder einer Sphäre der konkreten Wirklichkeit entnommen sein. Wesentlich ist immer nur dies, daß das Ornament als Schmuckform sich von der physischen Wirklichkeit des Bauwerks deutlich abhebe. Z. B. das Ornament eines Flechtbandes an einem Wulst, der technischen Sphäre entnommen, gibt den Gedanken des Nachgebens, der im Wulst liegt, sozusagen ausführlicher wieder; dennoch ist es etwas Fremdes, sachlich nicht hierher Gehöriges. Und gerade diese Fremdheit steigert die Eindrucksfähigkeit dessen, was der Wulstform mit dem Flechtband gemeinsam ist. Je nachdem, wie sich das Ornament zur architektonischen Bedeutung der Fläche verhält, unterscheidet Lipps das Musterornament, das struktive und das freie, dekorative Ornament. Das erste bedeckt die Fläche ohne Rücksicht auf ihre Struktur, das zweite folgt charakterisierend den struktiven und funktionellen Unterschieden der zu schmückenden Fläche, das dritte (das japanische!) zeigt eine geflissent-

liche Nichtachtung des struktiven Gleichgewichts. Es weiß weder von der Struktur der Fläche in sich selbst, noch von der Gleichheit der Teile etwas, die ihr Ganzes konstituieren. Es setzt die Fläche als fertiges Ganzes voraus. Dekorative Plastik stellt, da sie zugleich Bild und Teil eines technischen Kunstwerks ist, immer einen Kompromiß dar. Ein Kompromiß zwischen diesen grundsätzlich verschiedenen Welten ist möglich, weil das Leben des Materials und das, welches der Künstler des Bildwerks darstellt, beides nur ideelles, eingefühltes Leben ist. Das Leben des Bildwerks durchdringt sich mit der Resonanz des architektonischen Rhythmus, wird in seinem Wesen verwandelt, nimmt das technische Leben als einen Grundzug in sich auf. Dieser Kompromißnatur der dekorativen Plastik entsprechend lassen sich verschiedene Stufen des dekorativen Charakters in ihr, verschiedene Grade der Vereinigung mit dem technischen Kunstwerk unterscheiden. Ähnlich die dekorative Flächenkunst. Die Formen und Farben des dekorativen Bildes werden zunächst von der ideellen Seite, als darstellend, dann aber in ihrem realen räumlichen Zusammen mit anderen als materiell existierend betrachtet. Die Einheit beider Betrachtungsweisen wird möglich, wenn beide, die das Bild umgebenden Formen und Farben und das im Bilde dargestellte Leben sich zueinander verhalten, wie verschiedene Weisen, dasselbe zu sagen, wie insbesondere das Abstraktere zum Konkreteren, das Allgemeinere zum Individuelleren wie der einer Melodie zugrunde liegende Baß zur Melodie selbst. Daraus ergibt sich z. B. für Glasmalerei, Wandmalerei, Teppichwirkerei die nie genug zu betonende Hervorhebung des Charakters von Glas, Teppich, Wand noch in der Darstellung. Auf den dekorativen Charakter von Plastik und Malerei müssen auch Sockel und Rahmen Rücksicht nehmen. Von deren beiden Funktionen: zu trennen und zu verbinden, wird bei dekorativen Bildwerken mehr die letztere zu betonen sein.

Obgleich wir im vorstehenden nur wenige allgemeine Züge aus dem an fruchtbaren Einzelbeobachtungen so reichen Buche wiedergeben konnten, so wird doch vielleicht hieraus schon hervorgegangen sein, welch ein gewichtiges Wort über bildende Kunst hier gesprochen worden ist. Insbesondere ist, gegenüber der heut vielfach üblichen Kriecherei vor den sogenannten Tatsachen, vor dem historisch Gegebenen, hervorzuheben, welch ein im besten Sinne diktatorisches, zugleich freies und großes Verhältnis der Kunstgeschichte gegenüber bei Lipps sich findet. Mit dem verständnisvollsten Eingehen auf die Besonderheit jeder einzelnen möglichen Kunstart geht Hand in Hand eine aus den allgemeinen Grundsätzen abgeleitete rücksichtslose Kritik, welche weder vor den ältesten und sakramentalsten noch vor den neuesten Kunsterzeugnissen Halt macht. Skeptiker freilich werden Lipps diese kritische Freiheit zum Vorwurf machen. Was, so werden sie einwenden, in den Zeiten anerkannt höchster Kunstblüte geübt worden ist, könne nicht heut als geschmacklos oder kunstwidrig gebrandmarkt werden — für ein solches Urteil fehle uns jeder Maßstab. Ein Begriff der Kunst oder des Künstlerischen, der nicht alles umfasse, was je künstlerisch hervorgebracht ist, sei zu eng. Allgemeine Grundsätze, sollten sie beweiskräftig sein, dürften nur aus der vollkommenen Induktion hervorgehen. Es ist diesem Standpunkte extremer Freiheit gegenüber kaum noch notwendig, darauf hinzuweisen, daß bei seiner Durchführung überhaupt keine Abgrenzung der künstlerischen gegenüber anderen menschlichen Erzeugnissen möglich wäre, daß das Werturteil der Kunst gegenüber eine dieselbe erst konstituierende »Tatsache« ist. Sollten freilich allgemeine

Maßstäbe uns zwingen, Werke von Künstlern oder aus Epochen zu verwerfen, welche wir nach eben diesen oder anderen, ebenso allgemeinen Maßstäben hoch zu werten pflegen, so werden wir in solchem Falle vielleicht zur erneuten sorgfältigsten Prüfung des Grundsatzes und vor allem seiner Anwendung uns aufgefordert fühlen. So widerstreiten zahlreiche und darunter die berühmtesten Bildwerke des klassischen Altertums Lipps' Forderung der Einheitlichkeit des plastischen Materials. Ist die Forderung anfechtbar? Sie folgt für Lipps aus dem Satz der ästhetischen Negation, welchem ich mit Hinblick auf die Tatsachen der Kunst nicht geringere Geltung zuzusprechen mich getraue, als sie den Axiomen der Geometrie mit Hinblick auf die tatsächlichen Verhältnisse des Raumes zukommt. Oder folgt etwa die Forderung nicht unmittelbar und notwendig? Gerade Klinger, dessen Satz: ›Jedes Material hat seinen eigenen Geist und seine eigene Poesie‹ Lipps so gern anführt, hat es mit verschiedenen Materialien an einem Bildwerke mehr als einmal versucht. In der Tat, die Folgerung aus jenem allgemeinen Axiom scheint mir nicht völlig zwingend. Es wäre denkbar, daß Phidias gerade von dem lebhaftesten Gefühl der eigenen Spielregel, des eigenen idealen Gegenstandes aus, die jedem Material zukommen, sich zur Mehrheit von Materialien an einem Bildwerke gedrungen gefühlt hätte. Gerade aus dem ausgesprochenen Bewußtsein von der Eigentümlichkeit und den Grenzen jedes Materials mag die Goldelfenbeintechnik entstanden sein. Gewand und Körper, Totes, Gewebtes und Lebendiges mögen als zu durchgreifend verschieden empfunden worden sein, um noch als durch ein und dasselbe Material darstellbar zu erscheinen. Andererseits aber mag Wahl, Behandlung und Zusammenstimmung der verschiedenen Materialien so fein gewesen sein, daß die Einheit des Kunstwerks über allem Zweifel blieb, und daß die Einheit der Spielregel nur als in sich differenziert, nicht als aufgehoben wirken mochte. Und auch in den einzelnen Fällen ihrer Anwendung sind vielleicht Modifikationen der Forderung möglich. Vielleicht wird man die aus anderem Material eingesetzten Augen oder die Bronzegürtel an Marmorstatuen dennoch, und zwar dadurch verteidigen können, daß die Geringheit des zweiten Materials gegenüber der kompakten Masse des ersten so wenig ins Gewicht fällt, daß es die Einheit der Hauptspielregel nicht aufzuheben, sondern nur leicht zu nuancieren vermag. Das Hauptmaterial hat gleichsam so viel psychisches Gewicht, daß es kleine Abweichungen nach sich zu stilisieren, sich anzugleichen vermag.

So können aus allgemein zugestandenen Voraussetzungen im einzelnen noch manche Verschiedenheiten der Auffassung hervorgehen. In jedem Falle aber wird man einen zugleich so feinen und so durchgebildeten Schönheitssinn, wie ihn Lipps offenbart, das Recht der Um- und Neuwertung nie ohne reiche Anregung und Belehrung ausüben sehen. Man komme hier nicht mit der Unmittelbarkeit und Einzelkeit jedes Geschmacksurteiles. Wären wir erst so weit, wirklich nur unmittelbare Geschmacksurteile fällen zu können, so bedürften wir freilich der Grundsätze und fremder Hilfe nicht mehr. Aber die vielgerühmte Unmittelbarkeit ist ein Ideal, keine Tatsache. Was wir so nennen, ist unbewußte Konvention. Wie aber jede richtige Vorstellung der verworrenen oder undeutlichen Sinneswahrnehmung zu Hilfe kommt, so kann auch das Geschmacksurteil an richtigen Grundsätzen nur Schärfung und Hilfe für Herstellung seiner Unmittelbarkeit gewinnen. —

Fragen wir uns nun nach den allgemeinen Prinzipien, von welchen all diese so höchst lebendige, eindringende und fruchtbare Kunstbetrachtung

getragen ist, so treffen wir auf einen merkwürdigen Widerspruch. Wir haben oben des Prinzips der ästhetischen Negation als des höchst bedeutsamen Grundsatzes gedacht, von welchem die Betrachtungen überall getragen sind. Ausdrücklich deutet Lipps selbst auf die entscheidende ästhetische Bedeutung hin, welche der vollen Deutlichkeit des Gegensatzes zwischen dem Realen und dem nur ideell Vorgestellten, zwischen Sache und Bild zukommt (S. 589). Aber diese Grundsätze werden nur nebenher entwickelt. Was nach Lipps ästhetisch allein wertvoll ist, ist das eingefühlte Leben. Kunstbetrachtung ist von der Betrachtung schöner Naturgegenstände qualitativ überhaupt nicht verschieden, eine Lust an der Wiedergabe, an der Darstellung als solcher gibt es nicht. Was speziell künstlerisch wichtig ist, ästhetische Wahrheit und Objektivität ist ihm nur Voraussetzung der Einfühlung, und das Prinzip der ästhetischen Negation, der Lebensnerv des ganzen Buches, wird eingeführt — als Voraussetzung einer Voraussetzung der Einfühlung (der ästhetischen Isolierung). Wie die »reine Betrachtung«, deren Selbständigkeit als ästhetisches Prinzip seit Kant feststeht, so muß sich auch das in dieser Formulierung von Lipps begründete Prinzip der ästhetischen Negation, dessen fundamentale Bedeutung für die Kunst niemand so durchgreifend dargestellt hat, wie Lipps selbst, die Degradierung zur Voraussetzung anderer Prinzipien gefallen lassen. Ein ähnliches seltsames Verhältnis begegnete uns schon im ersten Bande. Auch dort wurde Einfühlung als einziges ästhetisches Prinzip verkündigt, daneben aber als ihre Voraussetzung allgemeine ästhetische Formprinzipien eingeführt, deren selbständige Bedeutung doch niemand so wie gerade Lipps dargetan hatte, indem er sie an einer Stelle durchführte, welche bisher die Hauptklippe ihrer allgemeinen ästhetischen Geltung gewesen war[1]). Neben diesem Bedenken tauchte schon dem ersten Bande gegenüber die Frage auf, wie sich die Alleinherrschaft der Einfühlung der Kunst gegenüber werde behaupten lassen. Wir waren begierig, zu erfahren, ob Lipps imstande sein werde, die eigentümliche Schönheit einer Handzeichnung nur durch Einfühlung zu erklären. Nun, er hat es nicht vermocht. Aber er hat ein viel zu feines Kunstgefühl, um an der Besonderheit dieser Schönheit vorüberzugehen; er entwickelt durchschlagend die eigenen Grundsätze der Kunstschönheit, aber es gefällt ihm, sie als eigene nicht anerkennen zu wollen. Bei einem ganz anders entwickelten Kunstgefühl bleibt er doch im Prinzip der Kunstbetrachtung, bzw. im Leugnen eines speziellen Kunstprinzips der spekulativen Ästhetik treu. Er scheint mir realiter immer viel mehr Recht zu haben, als er für sich in Anspruch nimmt. Seine lebhafte Beobachtung straft seine letzten Abstraktionen Lügen. Der ganze zweite Band ist eine über alles Lob erhabene Darstellung der bildenden Kunst von dem einzigen Begriff des Darstellungsmittels aus, von dem einzigen Grundsatz aus, daß das Darstellungsmittel den Darstellungsgegenstand bestimme, und daß seine Eigentümlichkeit überall deutlich hervortrete. Es ist erstaunlich, wieviel er aus dem einen Grundsatz zu entwickeln weiß. Es ist genial. Aber er gesteht dem Grundsatz keine eigene Bedeutung zu. — Er erkennt ausdrücklich keine Besonderheit des Kunstästhetischen an; aber sein ganzes Buch verkündet ihr Prinzip.

Man kann die Selbstverleugnung nicht weitertreiben. Aber was hilft es auf die Dauer, so müssen wir schließlich fragen, gegen den Stachel zu löken? —

Edith Landmann-Kalischer (Bern).

1) Vgl. das Referat des ersten Bandes a. a. O. S. 224—226.

Referate.

3) **Friedrich Jodl**, Lehrbuch der Psychologie. Dritte Auflage, erster und zweiter Band. Stuttgart, J. G. Cotta, 1908. M. 16.—.

Die dritte Auflage des vorliegenden Werkes (die zweite erschien 1902) ist wiederum wesentlich bereichert und den neuen Forschungsergebnissen gemäß vermehrt worden. Die allgemeine Anlage des Werkes und seinen prinzipiellen Standpunkt hat der Verf. beibehalten. Besondere Erweiterung haben die Ausführungen über das Verhältnis vom Physischen und Psychischen erfahren, in der Lehre vom Gefühl hat der Verf. insbesondere auch der neuen ästhetischen Untersuchungen gedacht, die Psychopathologie ist ausgiebig berücksichtigt worden, und mehr noch als in den früheren Auflagen geht der Verf. jetzt auch auf die Anwendungsgebiete der Psychologie ein. So ist die Psychologie der Aussage, die Untersuchungen über Tatbestandsdiagnostik, berücksichtigt worden. Der Referent ist der Ansicht, daß bei so ausgiebigem Eingehen auf die angewandte Psychologie auch die Entwicklung des Seelenlebens in der Kindheit mit den zahlreichen Anknüpfungspunkten, die sie für Probleme der generellen Psychologie darbietet, mehr herangezogen werden müßte. Der Umfang des Werkes ist wieder beträchtlich gewachsen, im ganzen um etwa sechs Bogen. Das Literaturverzeichnis, das sich schon bei den früheren Auflagen durch gleichmäßige Berücksichtigung der in- und ausländischen Literatur auszeichnete, ist trotz der Ausscheidung manches Veralteten um mehr als dreihundert neue Titel gewachsen. S. Berger (Zürich).

---

4) **John Stuart Mill**, Eine Prüfung der Philosophie Sir **William Hamiltons**. Deutsch von **Hilmar Wilmans**. Halle, Max Niemeyer, 1908. Ungeb. M. 18.—.

Selten habe ich eine Übersetzung eines englischen Werkes mit solcher Freude begrüßt, wie die vorliegende deutsche Ausgabe der »Examination« J. St. Mills. Ich erinnerte mich dabei daran, daß ich vor Jahren die Übersetzung dieses Werkes mehreren namhaften deutschen Verlegern anbot, ohne Entgegenkommen zu finden. Die Verlagsbuchhandlung von Albert Niemeyer in Halle und der Übersetzer, Herr Wilmans, haben sich ein großes Verdienst erworben, indem sie dieses Werk Mills der deutschen Leserwelt zugänglich machten; ist doch die Kenntnis der englischen Sprache bei unseren Studierenden keineswegs sehr verbreitet; daher blieb oft nichts anderes übrig, als die französische Übersetzung zu Hilfe zu nehmen, die keineswegs einwandfrei ist.

Das Werk ist erschienen als einer der fortlaufenden Bände, die Benno Erdmann herausgibt (Abhandlungen zur Philosophie und ihrer Geschichte).

Erdmann hat der Übersetzung ein kurzes Vorwort beigegeben, in dem er die Bedeutung des Millschen Werkes so bezeichnet: »Die Problemlage, die sich in ihm spiegelt, liegt allerdings fast zwei Menschenalter hinter uns. Aber es bietet die einschneidendste kritische Untersuchung, die der Verknüpfung der Philosopie des common sense mit dem Kantschen Kritizismus vom Standpunkt des Empirismus aus zuteil geworden ist. Es gibt überdies eine Ergänzung des logischen Hauptwerkes von Mill, welche die psychologischen und, wie wir sagen würden, die erkenntnistheoretischen Grundlagen jener grundlegenden Theorie der Induktion und des Syllogismus erst deutlich erkennbar macht. Ich kenne endlich keine Untersuchung, die den inneren Gegensatz der rationalistischen und der empiristischen Denkweise unmittelbarer aufweist, als das vorliegende Werk. Seine Übersetzung kann deshalb in dem Widerstreit jener beiden Denkweisen, durch den sich bei uns die Regeneration der Philosophie vollzieht, nur befruchtend wirken.«

Der Übersetzer äußert sich in seinem Vorwort über die Bedeutung der englischen Worte »belief« und feeling«; trotz der Vieldeutigkeit des Terminus »belief«, wie übrigens auch des deutschen Wortes »Glaube«, hat er mit Recht die Übersetzung »Glaube« beibehalten, »feeling« mußte dagegen bald durch »Gefühl« wiedergegeben werden, bald durch »Bewußtsein«, »Bewußtseinszustand« oder »Bewußtseinsinhalt« und entsprechend »to feel« durch »bewußt werden« oder »bewußt sein«, je nach dem Zusammenhang. Ein besonderes terminologisches Verzeichnis hat der Übersetzer nicht beigegeben, dafür ist aber in allen wichtigen Fällen der englische Ausdruck hinzugefügt. Die Übersetzung ist nach der sechsten Auflage, London 1889, ausgeführt worden. Von den in dem Original angeführten Werken und Schriften, »mit Ausnahme einiger weniger, die nicht zu ermitteln waren«, hat der Übersetzer ein genaues bibliographisches Verzeichnis gegeben.

Die Übersetzung habe ich nach einer Anzahl Stichproben kontrolliert und als sorgfältig und vor allem klar und begrifflich scharf gefunden.

Ob es sich nicht auch lohnen würde, die »Analysis« von James Mill einmal ins Deutsche zu übersetzen? Wir hätten dann zwei der interessantesten Dokumente der Entwicklung der englischen Assoziationspsychologie in deutscher Sprache zur Verfügung. E. Meumann (Münster i. W.).

---

5) Ed. Hirt, Die Temperamente, ihr Wesen, ihre Bedeutung für das seelische Erleben und ihre besonderen Gestaltungen. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens, Einzeldarstellungen für Gebildete aller Stände. Wiesbaden 1905.

Der Verf. betont den Gegensatz, in dem das Temperament zu Intellekt und Charakter steht, ein Gegensatz, der allerdings eine gewisse Einschränkung erleidet (S. 3). Das Temperament besteht nach ihm in den Verschiedenheiten in bezug auf Schnelligkeit, Maß und Kraft der Bewegungen, in denen das Seelenleben sich äußert, sowie in den Unterschieden im Wechsel derselben (ebendort). Diese Bewegungen weisen beim Normalmenschen ein gesundes Mittel auf; er ist geweckt, doch nicht erregbar, besonnen, gleichmäßig und ausdauernd (S. 19). Dagegen gibt es Abweichungen von dem mittleren Maße. Diese können von ausgesprochen krankhafter Natur sein.

Zwischen ihnen und dem geschilderten Verhalten des Durchschnittes findet man aber zahlreiche Übergänge. Jene Zustände namentlich, die vom Mittel nicht in allzu auffallender Weise abweichen, wird man sich besinnen, zu den krankhaften zu rechnen. Sie sind es vielmehr, die man als Temperamente bezeichnet (S. 20).

Die besonderen Temperamentstypen leiten sich aus den verschiedenen Arten des seelischen Ablaufs her. Das phlegmatische Temperament geht unter das Mittelmaß seelischer Energie und Schnelligkeit hinunter; seine charakteristische Grundeigenschaft ist gemütliche Stumpfheit (S. 33). Den Gegensatz zu ihm bildet das cholerische Temperament. Sein Hauptmerkmal ist die leichte Entflammbarkeit, aber auch das zähe Festhalten der eingeschlagenen Wege (S. 34). Ein zweites Gegensatzpaar verkörpern der Melancholiker und der Sanguiniker. Der erstere bringt es zu keiner tatkräftigen Rückwirkung auf seine unfruchtbare Umgebung, er blickt nur stets brütend auf den düsteren Spiegel seines Inneren. Dagegen erscheint am Sanguiniker alles Leben, Lust, überquellende Kraft. Aber die Schwungkraft der Seele hält nicht, was die Anfänge ihres Fluges zu versprechen schienen. Darum gilt der Sanguiniker als der zerfahrene, unzuverlässige, leichtsinnige Mensch (S. 34—35).

Hirt meint, daß der alte Name der Temperamente zu unserer Zeit nicht mehr geeignet sei; er will an dessen Stelle die Eigenart der letzteren aus ihrer Verwandtschaft zu wohlbekannten krankhaften Zuständen verstanden wissen. Das Gesagte wird dann hinsichtlich der einzelnen Arten genauer durchgeführt und hierbei das phlegmatische Temperament mit anergetischem Schwachsinn bzw. mit Dementia praecox, das cholerische in seiner leichteren Form mit psychischer Entartung, in seiner schwereren mit dem Verhalten der kranken Querulanten und Verrückten, das melancholische mit manisch-depressiver, das sanguinische endlich mit hysterischer Veranlagung in Verbindung gebracht.

Im einzelnen bietet der Verf. interessante Beobachtungen über die Äußerungen der Temperamente, wenn sie in krankhaft gesteigertem Maße auftreten. Bei der Durchführung seiner Ansichten zeigt sich aber ein Mangel an Folgerichtigkeit erstlich, insofern als er zwar grundsätzlich das Temperament von der intellektuellen und Charakteranlage scheidet, bei der Besprechung der besonderen Arten des Temperaments jedoch fortwährend die drei Gebiete von psychischen Lebensäußerungen miteinander vermischt; sodann insofern er die Begriffe der Temperamentstypen auf die Verschiedenheiten in Schnelligkeit, Maß und Kraft der Bewegungen, also formale Momente, zurückgeführt haben will, zugleich aber dieselben auf gewisse Gefühlserregungen und Stimmungslagen oder, wie es gleich darauf heißt, eine bestimmte Gemütsanlage (S. 5) bezieht und somit die Bedeutung des inhaltlich-emotionellen Moments für die Temperamentsäußerungen ausdrücklich anerkennt.

Im ganzen scheint es mir indessen bedenklich, eine immerhin so problematische Erklärung zum Gegenstand einer Darstellung zu machen, die ausgesprochenermaßen für weitere Kreise des gebildeten Publikums bestimmt ist, das doch in erster Linie über gesicherte Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung belehrt zu sein wünscht. Ich sehe auch keinen Grund, weshalb mit der hergebrachten Ansicht gebrochen werden soll, derzufolge in den Temperamenten normale Gestaltungen der individuellen Veranlagung,

und zwar, wie dies von neueren psychologischen Forschern, wie Wundt und Ziegler — von beiden freilich wieder in bestimmt modifizierter Weise — angenommen wird, nach der emotionellen Seite zu erkennen sind. Auf die verschiedenen Auffassungen in betreff der Natur der Temperamente behalte ich mir vor, an anderer Stelle näher einzugehen.

A. Huther (Heidelberg).

---

6) L. Sütterlin, Die Lehre von der Lautbildung. 183 Seiten. Leipzig, Quelle & Meyer, 1908. M. 1.25.

I.

Geschichtliches von der Lautwissenschaft.

Die Wissenschaft, die sich mit der Lautbildung beschäftigt, ist die Phonetik. Die ersten Phonetiker waren die alten Griechen und deren Schüler, die Römer. Sie haben das Äußere an der Lautgebung festgestellt. Die Römer übertrugen die griechischen Ausdrücke in lateinische Formen und gaben sie so weiter.

Jahrhundertelang wird der Phonetik keine Aufmerksamkeit geschenkt. Erst in der Mitte des 19. Jahrhunderts fing man an, sich näher mit ihr zu beschäftigen. Damals erfand der Spanier Manuel Garcia den Kehlkopfspiegel. Den Nutzen aus Garcias Erfindung zog der Wiener Mediziner J. N. Czermak, der mit Garcias Spiegel das Verhalten des Kehlkopfes bei der Lautbildung genau untersuchte. In der Schrift »Der Kehlkopfspiegel und seine Verwendung für Physiologie und Medizin« (2. Auflage 1863) legte Czermak seine Ergebnisse nieder. In Deutschland war ein großer Förderer der Phonetik Hermann Helmholtz[1]), der fand, daß jeder Vokal aus einer Anzahl von Tönen zusammengesetzt ist.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts kann man ganz genau zwei getrennte Schulen erkennen, die sich mit der Phonetik beschäftigen. Die eine Schule legt mehr Wert auf Anatomie, die andere auf Akustik. Zu den Anhängern der anatomischen Schule zählt in Deutschland Professor Eduard Sievers. Zu den Akustikern gehört Professor Moritz Trautmann aus Bonn.

Eine neue Richtung der Phonetik macht sich bemerkbar in der Experimentalphonetik, begründet von dem Abbé Rousselot (1891: Les Modifications phonétiques du Langage).

II.

Die menschlichen Sprachwerkzeuge in Ruhe.

Das feste Gerüste des Kehlkopfes sind die Knochen, Knorpel und

III.

Die Tätigkeit der Sprachwerkzeuge.

1) Die Sprechstelle, die vom Gehirn aus geregelt wird. Es kommen mehrere Sprachzentren in Betracht.

2) Die Artikulationsbasis. Die Aufgabe dieser Sprechwerkzeuge ist doppelter Art. Sie bewerkstelligen das Sprechen und ermöglichen auch das Atmen. Aus der Atemstellung gehen die einzelnen Sprechwerkzeuge in die beim Sprechen erforderlichen Stellungen und nach Erzeugung der Laute wieder in die Atemstellung zurück.

3) Die Sprechtätigkeit. Das Sprechen geschieht dadurch, daß durch den Druck von Muskeln [Luft aus der Lunge gestoßen wird durch die Sprachwerkzeuge hindurch, und daß dieser Luft an bestimmten Stellen ein willkürlicher Widerstand entgegengesetzt wird.

A. Die Atemgebung. 1) Das Wesen der Atemgebung: Beim gewöhnlichen ruhigen Atmen sind Einatmen und Ausatmen ganz gleich; es entstehen ganz gleichmäßig auf- und absteigende Kurven, die Atemkurven. Beim Sprechen ist es anders; da saugt man die Luft rasch in die Lunge ein und verteilt sie beim Ausatmen an das zuständige Muskelwerk. 2) Bedeutung der Atemgebung: Man muß die Anfang- und die Endseite dabei berücksichtigen. a) Den Anfangsdruck bestimmt das Verhalten des ganzen Brustkorbes durch das Maß und den Wechsel seiner Erweiterung und Zusammenziehung. b) Die Lautstärke. Die Stärke des Atemdruckes bedingt die Stärke der erzeugten Laute. Außerdem hängt die Stärke eines Lautes auch noch ab von der Stärke und der Art des der Sprechluft entgegengesetzten Widerstandes.

B. Der Kehlkopfwiderstand. Wenn die aus den Lungen emporsteigende Luft durch den Kehlkopf hindurchzieht, verhält sich dieser der Luft gegenüber verschieden. 1) Atemstellung oder vollständige Öffnung: Die Stellknorpel treten auseinander, die Stimmbänder liegen an den Wänden des Schildknorpels; dadurch erfährt die Luft gar keinen Widerstand. 2) Ritzennäherung: Die Stimmbänder bewegen sich etwas nach der Mitte, lassen aber immer noch einen breiten Spalt zwischen sich; die durchstreifende Luft reibt sich an dem vorgeschobenen Wulst und erzeugt ein Geräusch, das man als ein *h* hört. Daher ist *h* ein Kehlkopfreibelaut, eine Kehlkopfspirans, und da mit *h* kein eigentlicher Ton mitklingt, ist er ein stimmloser Laut. — Wie in Upsala vor einigen Jahren festgestellt wurde, gibt es auch ein stimmhaftes *h*. In diesem Falle sind die Stimmbänder etwas mehr genähert. Im Deutschen erzeugt man am leichtesten ein stimmhaftes *h* in aha! — 3) Ritzenenge: Hier findet vollständige Berührung der Stimmbänder statt. Das Ergebnis nennt man Stimmton oder Ton, bisweilen auch Stimme, ein Ausdruck, der seiner Mehrdeutigkeit wegen nicht zu empfehlen ist. 4) Stimmritzenschluß (Bänderschluß) mit Knorpelöffnung: Mit Stimmritzenschluß, aber Knorpelöffnung, wird das Flüstern hervorgebracht. 5) Bänder- und Knorpelschluß: Er besteht im Verschluß der Stimmritze und der Atemritze, also völliger Verschluß. Der Luftdurchzug wird ganz gehemmt. Auch bisweilen kommt ein solcher Verschluß in der landläufigen Sprache vor. Das Geräusch, das bei seiner Brechung entsteht, nennt man Knackgeräusch.

C. Das Ansatzrohr. Es ist sowohl Schallerzeuger, als auch Schallverstärker (Schallgestalter, Schalltrichter). Schälle sind entweder Klänge

oder Geräusche. I. Das Ansatzrohr als Schallerreger: Hier kommt zweierlei in Betracht: 1) der Ort der Erzeugung, die Geräuschstelle und 2) die Art der Einstellung an diesen Ort, die Beschaffenheit der Geräuschstelle. II. Das Ansatzrohr als Schallverstärker: Wenn das Ansatzrohr nirgends zu sehr verengt wird, geht die aus den Lungen kommende Luft ungehindert hindurch. Es entsteht, da kein Widerstand geleistet wird, auch kein Geräusch; aber der Raum selbst verändert alle Schälle in ihrer Stärke oder in ihrem Klang. — Die Nase im besonderen als Schallraum; sie ist ein Schallgestalter. Alle Laute können in doppelter Weise erzeugt werden, mit Absperrung der Nase und mit Öffnung des hinteren Naseneingangs. Auf die eine Art entstehen die ungenäselten Formen, auf die andere ihre genäselte Abart. III. Die Beobachtungsmittel: Sie zerfällt in die Beobachtung des Mundraumes, der Nasentätigkeit und des Mundtrichters.

D. Kehlkopf und Ansatzrohr verglichen und verbunden. a) Vergleichende Tätigkeit beider: Der Kehlkopf erzeugt nur Schälle; das Ansatzrohr hat indessen die Aufgabe, Schälle nicht nur zu erzeugen, sondern auch umzubilden. b) Zusammenarbeit von Kehlkopf und Ansatzrohr: 1) Wenn das Ansatzrohr und der Kehlkopf gleichzeitig in der Ruhelage sind, so entsteht kein Laut; sondern es geht durch beide nur die Atemluft durch. 2) Bleibt das Ansatzrohr in Ruhe und ist der Kehlkopf tätig, dann entstehen die Vokale, ferner die *h*-Laute und das Knackgeräusch. 3) Ist das Ansatzrohr tätig und der Kehlkopf ruhig, dann entstehen nur stimmlose Geräusche. 4) Arbeitet der Kehlkopf mit und erzeugen die Stimmbänder ihre »Stimme«, so erschallen stimmhafte Geräusche. — Für die Sprache kommen drei Möglichkeiten in Betracht: die Vokale (mit den *h*-Lauten und dem Knackgeräusch), die stimmlosen Geräusche und die stimmhaften Geräusche.

IV.

Die Einzellaute.

A. Allgemeines. a) Wesen der Laute. Aus den Silben sollte man als letztes Teilergebnis die Einzellaute sondern. I. Die Zahl der Laute. 1) Nachbarliche Färbungen: Es gibt tatsächlich viel mehr als 24 Laute. In den Wörtern dann, was, satt, Sack z. B. hat der Laut *a* vier verschiedene Färbungen. Dasselbe gilt auch von den Konsonanten. 2) Stellungslaute und Übergangslaute: Die Laute, die die Richtung der ganzen Lautbewegung bestimmen, nennt man Stellungslaute; die Laute, die in den Übergängen von einem Stellungslaut zum nächsten vorhanden sind, heißen Übergangslaute. 3) Zusammengesetzte Einheiten: Nicht alles, was man als Einheit ansieht, ist auch wirklich eine Einheit. Das stimmhafte *z* z. B. besteht aus Stimmton und Reibungsgeräusch. II. Der Begriff Laut. Der Ausdruck »Laut« ist nicht wörtlich zu nehmen; denn Laut ist manchmal etwas nicht Lautes. Das Wesentliche ist bisweilen die Pause. Die Einteilung der Laute: Vokale und Konsonanten. Die Einteilung in Konsonanten und Vokale ist falsch; denn jeder Laut kann sowohl Konsonant als Vokal sein. In »*pst*« z. B. ist *s* Vokal, *p* und *t* sind Konsonanten. In »Handel« (lautlich geschrieben Handl) ist das Schluß-*l* Vokal, das vorausgehende *d* Konsonant.

B. Besonderes (die Einzellaute). I. Die Öffnungslaute (Vokale). a) Entstehung: Der Unterschied der Vokale beruht auf der Einstellung der Zunge und dem Verhalten der Lippen. b) Äußerliche Wirkungen der Vokale: Es

muß untersucht werden, worauf der Unterschied zwischen den Vokalen besteht. Mit den Hilfsmitteln der Physik ist man zu bemerkenswerten Resultaten gekommen. c) Das Wesen der Vokale: Es handelt sich um einen von der Mundhöhle gebildeten oder verstärkten Hall. Die Höhe des Mundhalls bestimmt man durch die Beobachtung der Flüsterstimme. d) Die künstliche Hervorbringung der Vokale: Helmholtz hat versucht, durch Zusammensetzung der Teiltöne wieder den Vokalton hervorzubringen. Seine Ergebnisse waren ziemlich befriedigend. e) Die Anordnung der Vokale: Man hat versucht, bei der Einteilung der Vokale den Eigenton (Klang), die Tonhöhe und die Erzeugungsstelle zu berücksichtigen. II. Die Hemmungslaute (Konsonanten). Sie zerfallen in die Engen- oder Reibelaute und in die Verschluß- oder Stoßlaute. A. Die Engen- oder Reibelaute. 1) Die eigentlichen Reibelaute (Engengeräusche). a) Labiale Reibelaute: Dazu gehören die reinen Lippenerzeugnisse *f* und *w* und die mit Hilfe der Zähne hervorgebrachten Lippengebilde *f* und *v*. b) Dentale Reibelaute: Die hauptsächlichsten Reibelaute sind *s*, *sch* und der Laut der englischen Buchstabenverbindung *th*, ein Laut, der im Deutschen jetzt fremd ist. c) Die palatalen und gutturalen Reibelaute: Sie gehören in die Gebiete des Hartgaumens und des Weichgaumens. Der hartgaumige Reibelaut ist stimmlos; auch *e*, *i*, *ö*, *ü* sind es, wenn »*ch*« folgt, z. B. riechen usw. Die eben genannten Vokale sind immer dann stimmhaft, wenn *g* folgt. Die weichgaumigen Reibelaute treten auf: stimmlos nach *u*, *o*, *a*, wenn *ch* folgt, stimmhaft, wenn *g* folgt, z. B. suchen, tragen. Eine zweite Art des Weichgaumenreibelautes liegt weiter hinten im Mundraum und wird häufig von den Schweizern verwendet; es ist der *Ach*-Laut, der »*ch*« geschrieben wird und z. B. in dem Worte »*ich*« sehr auffällt. 2) Die Klanggeräuschlaute (*r*, *l* und die Nasale). Entweder sie bestehen nur aus Klang — dann sind sie Öffnungslaute — oder sie sind ein Gemisch aus Klang und Geräusch und sind stimmhafte Geräusche — oder sie sind reines Geräusch. a) Die *r*-Laute: Man kennt zwei Arten von *r*, das vordere oder Zungenspitzen-*r* und das hintere oder Zäpfchen-*R*. Sie können beide stimmhaft und stimmlos sein. b) Die *l*-Laute: Man kennt zwei Spielarten des *l*. Durch Hebung der Hinterzunge entsteht ein *u*-farbiges *l*. Die zweite Art des *l* ist das *i*-farbige *l*, das durch Niederdrückung der Hinterzunge entsteht. c) Die Nasenkonsonanten: Sie entstehen, indem der Mundausgang abgesperrt wird und die Sprechluft durch die Nase ins Freie geleitet wird. B. Die Verschlußlaute (Verschlußgeräusche). Sie sind in drei verschiedenen Gruppen vorhanden: als Lippenverschlüsse, Zahnverschlüsse und Gaumenverschlüsse.

V.

Die Lautverbindungen.

1) Einige Anlauts- und Auslautsgesetze. In der Schriftsprache kommen im Anlaut niemals zwei Verschlußlaute vor. Die Mundarten hingegen kennen sehr wohl zwei Verschlußlaute im Anfang von Wörtern und Sätzen. 2) Stehende Namen für häufige Lautverbindungen. a) Die Diphthonge und Triphthonge: Es gibt drei Diphthonge *ai*, *ou*, *oi*. Die Sprache gibt *ai* mit *ei*, und *oi* mit Rücksicht auf seine Herkunft durch *eu* oder *äu* wieder. Nach der Art ihrer Betonung unterscheidet man echte und unechte Diphthonge. Die echten sind diejenigen, in denen die einzelnen Bestandteile ihre natürliche Schallstärke behalten (*ai̯* und *i̯a*, *au̯* und *u̯a*, *oi̯* und *i̯o*). Die unechten sind

die Diphthonge, in denen der an sich schallschwache Laut künstlich zum schallstarken Teil der Gruppe wird (*ia*, *ie*, *io*, *ua*, *ue*, *uo*). b) Aspiraten und Affrikaten. α) Die Aspiraten: Sie werden, da sie aus *p*, *t*, *k* und einem nachstürzenden Hauche bestehen, mit *ph*, *th*, *kh* oder *p*ʻ, *t*ʻ, *k*ʻ bezeichnet. β) Die Affrikaten: Sie bestehen aus einem der stimmlosen Verschlußlaute und dem zugehörigen stimmlosen Reibelaut. 3) Die Silbe. a) Die möglichen Arten der Silbentrennung. α) Schallgrenzen und Schallsilben: Man beobachtet immer einen schallschwächeren Laut neben einem schallstärkeren. Der schwächere Teil bildet in dem Fluß des Ganzen einen kleinen Einschnitt. Das Lautganze, das zwischen zwei aufeinanderfolgenden lautschwachen Stellen steht, heißt Silbe, und die Einschnitte, die sie an beiden Seiten abgrenzen, Silbengrenzen. β) Druckgrenze und Drucksilben: Man kann auch in einen einzigen Laut einen Einschnitt legen, wenn man z. B. beim Erzeugen eines *a* mit der Stimme mittendurch nachläßt oder aussetzt, so entsteht ein zweiteiliges *a*. Bei Konsonanten ist das gleiche möglich. Dieser Einschnitt wird gebildet durch Verminderung des Druckes; daher spricht man hier von einer Druckgrenze. b) Die tatsächliche Silbentrennung im Deutschen. Ein langer Selbstlauter beansprucht viel Kraft, so daß nach ihm ein merklicher Einschnitt entsteht, z. B. Väter. Bei einem kurzen Selbstlauter fällt auf die folgenden Mitlauter noch so viel Kraft, daß sie der etwa folgende Selbstlauter nicht mehr stark überragt, z. B. komm-e. c) Die Silbentrennung in der Schrift. Die schriftliche Trennung ist willkürlich. 4) Lautangleichung. a) Allgemeine Lautangleichung: Winteler hat mit Recht den Satz ausgesprochen, daß Bewegungen, die benachbarten Lauten gemeinsam sind, nur einmal ausgeführt werden. b) Besondere Lautangleichung: Der feste Einsatz der Vokale ist dem Wortanlaut eigen. Ferner sei noch die Wortangleichung im Satzganzen erwähnt, der Satzsandhi. Dieser Ausdruck wurde schon von den alten Indern gebraucht. Dieser Satzsandhi besteht darin, daß der Auslaut des ersten Wortes sich an den Anlaut des zweiten Wortes angleicht, z. B. statt »in Göttingen« sagt man »ing Göttingen« usw.

VI.

Die Musteraussprache.

1) Die mundartlichen Aussprachen: Der Pfälzer kennt nur einen *a*-Laut, einen *e*-Laut, ein *i*, ein *u* und ein *o*. Der Allemanne kennt zwei *e*-Laute, zwei *i*-Laute, zwei *u* und zwei *ü*. Der Norddeutsche spricht die langen Vokale geschlossen, die kurzen offen. Auch bei den Konsonanten finden wir ähnliche Zustände. 2) Die Einheitsaussprache: Als Musteraussprache haben die hochdeutschen Sprachformen mit den Lautwerten des Niederdeutschen zu gelten. E. Kretschmer (Berlin).

---

7) Carl Ritter, Zur Frage der Sensibilität der Bauchorgane. (Aus der chirurgischen Klinik und Poliklinik zu Greifswald.) Zentralblatt für Chirurgie von Garrè, König und Richter. Jahrgang 35. Nr. 20. 1908.

Der Verf. erwähnt zunächst, daß die von Lennander vertretene Ansicht, daß die Organe der Bauchhöhle unempfindlich seien, mit Ausnahme des

Peritoneum parietale, durch neuere Beobachtungen von Meltzer und Kast in Frage gestellt worden sei. Diese kamen auf Grund von Experimenten an Hunden und Katzen zu dem Resultat, »daß nicht nur die Empfindlichkeit für Schmerzeindrücke in normalen Bauchorganen vorhanden, sondern sogar in entzündeten erheblich erhöht ist. Wenn bisher die Bauchorgane bei den Operationen unter Lokalanästhesie schmerzlos gefunden wurden, so liegt das nach ihrer Ansicht in der Verwendung des Kokains, da eine subkutane oder intramuskuläre Injektion einer schon relativ kleinen Dosis Kokain genügt, um die Empfindlichkeit in normalen und entzündeten Eingeweiden völlig aufzuheben«. Andere Autoren haben nun wieder die Beobachtungen von Meltzer und Kast in Zweifel gezogen. So beobachtete Beer (A Note of the Sensibility of the human visceral Peritoneum. New York medical record. 1907. October 5), daß man bei großen und alten Hernien ohne Schmerzäußerung im Gegensatz zum parietalen am viszeralen Peritoneum manipulieren kann, und Haim (Zentralblatt für Chirurgie, Bd. 35, 1908, S. 337) konnte ebenso beim Menschen, wenn er nur einige Tropfen einer Billrothmischung zur schmerzlosen Durchtrennung der Bauchdecken und Vorlagerung des Magens und Dünndarms gegeben hatte, das vollkommene Fehlen irgend eines Gefühlssinnes für Magen, Gallenblase, Leberoberfläche bei vollem Bewußtsein des Patienten feststellen. Fürs Tier aber konnte Müller (L. R. Müller, Über die Empfindungen in unseren inneren Organen. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, 1908, S. 600) die Resultate von Meltzer und Kast nicht bestätigen.

Der Verf. ist nun zu mancherlei neuen Resultaten gekommen. Von großer Wichtigkeit für die uns allein interessierende psychologische Frage sind zunächst seine Beobachtungen an Tieren. Bei Enteroanastomosen (Darmnähten) am Hunde machte er die Beobachtung, »daß der Hund, obwohl er in der Morphiumnarkose schlief, bei jedem Stich am Dünndarm wie am Dickdarm laut aufschrie«. »Nicht die leiseste Manipulation war ohne ein Stöhnen oder Aufschreien des Tieres möglich. Diese Schmerzempfindlichkeit des Tieres war so groß, daß sie bei der Naht sehr störte.«

Später suchte der Verf. »die Widerstandsfähigkeit eines größeren Darmabschnittes gegen künstliche Ernährungsstörungen dadurch zu erhöhen«, daß er allmählich die Gefäßzufuhr abschnitt; auch dabei zeigte sich eine lebhafte Schmerzempfindlichkeit bei der Unterbindung der Mesenterialgefäße, wenn das Tier sich im Morphiumschlaf befand. Hierauf suchte Ritter der Frage systematisch nachzugehen, ob die Baucheingeweide empfindungsfähig seien. Er arbeitete an Hunden und Kaninchen, und zwar zunächst wieder bei Morphiumnarkose. Mit der Äthernarkose machte er dagegen nur ungünstige Erfahrungen und rät von ihrer Verwendung zu Versuchen wie den vorliegenden gänzlich ab. Es gelingt aber auch ohne jede Narkose, die Empfindlichkeit der Bauchorgane festzustellen, doch bemerkt der Verf. darüber, daß die Tiere dabei schließlich »eine so gehäufte Schmerzempfindung haben, daß sie sich überhaupt nicht mehr beruhigen«. Wenn man also zunächst eine leichte Morphiumnarkose herstellt, darauf schnell die Laparotomie (Öffnung der Bauchhöhle) ausführt, dann eine Darmschlinge hervorholt und wartet, bis das Tier sich vom ersten Schmerz erholt hat, so lassen sich die Versuche leicht ausführen. »Nimmt man jetzt den Darm zwischen die Finger, oder faßt man ihn mit einer Hakenpinzette, so sieht

man sofort, daß das Tier den Kopf hebt, sich umwendet, stöhnt oder aufschreit.«

»Ein Schneiden der Darmwand, ein Stechen mit einer Nadel ist stets mit einer besonders lebhaften Schmerzäußerung verknüpft. Ebenso wird Klopfen des Darmes sofort mit Reflexbewegung des Kopfes beantwortet, während Beklopfen der Bauchwand von außen nichts derartiges hervorruft. Alle diese Schmerzäußerungen treten sofort und jedesmal auf.« Der Verf. bemerkt ausdrücklich, »daß ein Ziehen und Zerren am Mesenterium vollkommen vermieden werden kann«.

»Die Empfindlichkeit läßt nach, sobald der Darm längere Zeit vor der Bauchhöhle gelegen hat und austrocknet, bleibt aber für stärkere Reize stets erhalten.« Einfache Berührung des Darmes mit stumpfer Nadel wird allerdings wahrscheinlich nicht empfunden, aber mit Recht bemerkt der Verf., daß dabei der Reiz vielleicht zu gering ist im Vergleich zu dem starken Reize der kalten Luft, dem die Darmschlinge ausgesetzt ist. Vereisung mit Chloräthyl wurde nicht empfunden (vielleicht aus derselben Ursache? Der Ref.). »Dagegen wird die Berührung mit dem Thermokauter zuweilen sofort deutlich beantwortet.« »Sobald der Thermokauter tiefer in die Muscularis eindringt, ruft er stets sehr lebhaften Schmerz hervor. Hineinstopfen von Darmschlingen ist auch dann sehr schmerzhaft, wenn das Peritoneum parietale nicht berührt wird.« »Berührung des Darmes mit zwei Nadelelektroden eines kleinen Induktionsapparates ruft starken Schmerz hervor.«

Die gleiche Empfindlichkeit wie der Dünndarm zeigen Appendix, Dickdarm und Magen. Ob Milz, Leber, Pankreas ebenfalls die gleiche Empfindlichkeit besitzen, konnte der Verf. noch nicht entscheiden. Wohl aber ließ sich feststellen, daß das Tier »auf Berührung der Milz und des Netzes mit dem elektrischen Strom genau so wie bei der des Magendarmes sehr deutlich reagiert«.

Zu beachten ist, daß nach Ritter die schmerzhaften Empfindungen an den Bauchorganen jedesmal in der Nähe der Gefäße am stärksten sind, »offenbar deshalb, weil mit den Gefäßen auch die Nerven verlaufen«.

»Am auffallendsten ist aber die Beobachtung bei Unterbindung eines Mesenterialgefäßes: Man legt die Dünndarmschlinge auf einen Gazestreifen, schneidet dann mit einer kleinen feinen Schere rechts und links von dem Gefäß das gespannte Mesenterium durch und zieht nun unter Arterie und Vene ganz vorsichtig zwei Fäden hindurch. Knüpft man jetzt den zentralen Faden, was ohne jeden Zug am Mesenterium gelingt, so zuckt das Tier momentan zusammen, schreit plötzlich laut auf, wendet den Kopf nach der operierten Seite, krümmt sich vor Schmerz und will oft vom Operationstisch herunter. Der Versuch gelingt stets auch bei Därmen, die lange vor der Bauchwand gelegen haben. Knotet man dagegen jetzt auch den peripheren Faden, so tritt nicht das mindeste ein. Hier ist also offenbar die Nervenleitung unterbrochen. Umgekehrt stöhnt das Tier sofort auf, wenn das periphere Ende zuerst, und schreit von neuem, wenn das zentrale zuletzt unterbunden wird.«

Mit Recht behauptet der Verf., daß diese Versuche auch beweisen, daß das Ziehen des Mesenteriums dabei keine Rolle spielt, »denn dann müßte auch, wenn der periphere Knoten zuletzt geknüpft wird, Schmerz eintreten«. »Zerrung am Mesenterium wird aber ferner bei weitem nicht so schmerzhaft empfunden, wie die Unterbindung der Gefäße.« Diese große Sensibilität der

Gefäße fand Ritter aber nicht nur am Mesenterium, sondern auch am Dickdarm, an sämtlichen Gefäßen des Magens und an denen der Milz. »Ebenso ist die Unterbindung eines Netzzipfels stets sehr schmerzhaft.«

Besonders wichtig zum Vergleich der Beobachtungen des Verf. mit denen von Lennander ist nun, daß er auch geprüft hat, ob das Kokain bei der Schleichschen Infiltration (die Lennander regelmäßig angewandt zu haben scheint) imstande ist, diese Schmerzempfindlichkeit herabzusetzen. Zu diesem Zwecke stellte er zunächst an einem Tiere die Sensibilität der Bauchhöhle fest, spritzte dann subkutan und intramuskulär Braunsche Lösung (Kokain 0,1 und physiologische Kochsalzlösung 100) ein, »in der Ausdehnung, wie man eine Infiltrationsanästhesie zur Eröffnung der Bauchhöhle machen würde«. »Zunächst war danach an den Organen der Bauchhöhle nichts Besonderes nachweisbar.« »Erst nach zehn Minuten und länger ist die Empfindlichkeit scheinbar geringer. Dann tritt selbst auf starke Reize (Unterbindung eines Gefäßes) nur ganz geringe Zuckung des Kopfes ein und schließlich fühlt das Tier nicht das allermindeste mehr. Weder Reizung des Peritoneum parietale oder Zug am Mesenterium noch Malträtieren des Darms oder Unterbindung von Gefäßen und Netz ruft irgend eine Reaktion am Tiere hervor. Besonders auffallend ist im Gegensatz zu früher die vollkommene Gleichgültigkeit des Tieres selbst gegen Hineinstopfen eines großen Darmschlingenkonvolutes. Die Bauchdecken sind dabei ohne jede Spannung.« Ferner bestätigte der Verf. die Beobachtung von Meltzer und Kast, daß das Kokain dabei schnell resorbiert wird und dann allgemein wirkt.

Der Verf. machte sodann noch Versuche darüber, ob das Rückenmark dabei die Schmerzleitung übernimmt, »und zwar unter Vermittelung der Verbindungsfasern des Sympathicus mit den sensiblen Bahnen«. Um das zu beweisen, durchschnitt der Verf. vor dem Versuch das Rückenmark der Tiere. »Geschieht das an der Grenze zwischen Brust- und Bauchhöhle, so bleibt die Bauchhöhle empfindlich. Durchtrennt man aber höher, etwa in der Höhe der Schulterblattspitze, so ist jetzt die Bauchhöhle genau so wie die Bauchdecken vollkommen empfindungslos.« Damit wird zugleich bewiesen, daß nicht etwa die Chokwirkung der Rückenmarksdurchtrennung selbst für die nachträgliche Gefühlslosigkeit der Bauchhöhle als Ursache herangezogen werden kann.

Die Frage ist nun, ob diese Beobachtungen an Tieren auch für den Menschen gelten? Der Verf. ist in diesem Punkte sehr zurückhaltend und stellt im allgemeinen den Grundsatz auf, »für das Tier entscheidet das Tierexperiment, für den Menschen nur der Versuch an Menschen«. Doch warnt er auf Grund seiner Erfahrungen am Tier vor Schlüssen aus Beobachtungen am narkotisierten Menschen, natürlich auch dann, wenn (wie bei Lennander) die bloß lokale Infiltration angewendet wurde.

Ritter weist endlich darauf hin, daß wir doch verschiedene Beobachtungen besitzen, durch welche die Empfindlichkeit der Bauchhöhle auch beim Menschen wenigstens sehr wahrscheinlich gemacht wird. So fand Bier das Abbinden des Gekröses schmerzhaft, und Ritter selbst hat »in zwei Fällen am nicht narkotisierten Menschen sowohl beim sehr früh geöffneten vorgelagerten Darm, als auch beim Fassen von Darmschlingen mit der Pinzette deutliches Schmerzgefühl eintreten sehen«.

E. Meumann (Münster i. W.).

---

8) S. Araky, Studien über Kniereflexkurven. München 1908.

Die vorliegende Schrift enthält auf 36 Seiten die Resultate einer umfangreichen mathematisch-medizinischen Untersuchung, welche der Verf. während eines fast anderthalbjährigen Aufenthaltes in Gießen und Göttingen in Sommers und Runges Institut ausführte. Den Berechnungen liegt das Rungesche Schema zugrunde. Daneben wurden einige Kurven planimetrisch nach der Methode von Finsterwalder aufgenommen, welche Methode der Verf. aber nicht für praktisch, obwohl theoretisch für sehr interessant hält. Im einzelnen gliedert sich die Arbeit in folgende 12 Unterabteilungen: Schwingende Bewegung, die Größe der Dämpfung bei schwingender Bewegung, Fouriersche Reihe, harmonische Kurvenanalyse mit 12 Ordinaten, harmonische Kurvenanalyse mit 24 Ordinaten, harmonische Kurvenanalyse mit mehr als 24 Ordinaten, Sinus- bzw. Kosinusschwingung, die Kompliziertheit der Kurve, die Kniereflexkurve, Kniereflexkurven als gedämpfte Schwingungen, die Kompliziertheit von Kniereflexkurven.

Was speziell die Kniereflexkurven betrifft, so wurden diese mittels des bekannten Sommerschen Reflexmultiplikators gewonnen, wobei sowohl die Größe der Dämpfung (Hemmung) als auch die Kompliziertheit der Schwingung in Rücksicht gezogen wurde. Schon die normale Kniereflexkurve bezeichnet der Verf. als eine komplizierte. Besteht diese nach Sommer aus einer Hebung, einer relativ geringen Senkung unter das Anfangsniveau und einer zweiten geringeren Hebung mit Abfall zum Anfangsniveau, so stellt sie nach Araky physikalisch eine stark gehemmte Schwingung dar. In gewissen Fällen von Hysterie, Epilepsie, angeborenem Schwachsinn, Alkoholismus, multipler Sklerose, amyotrophischer Lateralsklerose usw. fand der Verf. die Schwingungen weniger gehemmt als im normalen Zustande.

Dem Texte eingefügte Tabellen und Kurven erleichtern das Verständnis der interessanten Abhandlung. F. Kiesow (Turin).

---

9) M. v. Rohr, Abhandlungen zur Geschichte des Stereoskops usw. Mit 4 Tafeln und 10 Figuren im Text. 130 Seiten. Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften. Nr. 168. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1908. M. 2.20.

Durch den vorliegenden Band ist die bekannte Sammlung von Ostwalds Klassikern wiederum um einen wertvollen Beitrag vermehrt worden. Der durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der geometrischen Optik verdienstvolle Herausgeber hat sein bestes getan, die für die geschichtliche Entwicklung des stereoskopischen Sehens grundlegenden Arbeiten, die nicht jedermann zugänglich waren, einem größeren Leserkreise zu unterbreiten. — Der neue Band enthält folgende Einzelabhandlungen: Wheatstone, Über einige bemerkenswerte, bisher nicht beobachtete Erscheinungen beim beidäugigen Sehen (I. 1838, II. 1852); Brewster, Beschreibung mehrerer neuer und einfacher Stereoskope, um eine oder mehrere ebene Darstellungen von Körpern als solche vorzuführen (1852); Derselbe, Beschreibung einer Doppelkamera und einer Methode, von lebensgroßen und von Kolossalbildwerken, sowie von lebenden Figuren Darstellungen zu erhalten, die im Stereoskop als körperliche Gebilde vorgeführt werden können (1849—1852);

Riddell, Über das binokulare Mikroskop (1853); Wenham, Das binokulare Mikroskop (1854); Helmholtz, Das Telestereoskop (1857); D'Almeida, Ein neuer Stereoskopapparat (1858); Wenham, Über ein ebenso als Binokular- wie als Einzelinstrument zu benutzendes Mikroskop (1860); Derselbe, Über ein Binokularmikroskop für starke Systeme (1866); Harmer, Das beidäugige Sehen und die astronomische Photographie (1892). Nicht vertreten ist in dieser Sammlung, wie der Herausgeber in nachfolgenden Anmerkungen selbst hervorhebt, die Entwicklung des beidäugigen holländischen Opernglases, weil bisher nur dürftige Angaben darüber existieren. F. Kiesow (Turin).

---

10) G. Gradenigo, Sulla acumetria. Proposta di nuovi metodi acumetrici. Con 68 figure nel testo. 167 Seiten. Siena 1908. Lire 5.—.

In dieser Schrift hat Gradenigo in dankenswerter Weise nochmals die Ergebnisse seiner langjährigen eigenen Untersuchungen, sowie die mit Stefanini zusammen erhaltenen zusammengefaßt. Wir begnügen uns hier mit einem einfachen Hinweis auf die inhaltreiche Schrift, da über die Prinzipien der neuen, von Gradenigo und Stefanini ausgearbeiteten Methode vor kurzem bereits ausführlich in dieser Zeitschrift berichtet ward. Hinzugefügt sei nur, daß ein besonderer Teil dieser Monographie Stefaninis Akumeter gewidmet ist, von welchem der Darstellung gleichfalls eine Zeichnung beigegeben ward, und das Gradenigo als zuverlässig und praktisch empfiehlt. Unter Benutzung des induzierenden Stromes gestattet das Instrument, die Hörschärfe mittels eines Telephons zu prüfen.

F. Kiesow (Turin).

---

11) Marbe, Über die Verwendung rußender Flammen in der Psychologie und deren Grenzgebieten. Zeitschrift für Psychologie. 1908. Bd. 49. S. 206—217.

12) B. Eggert, Untersuchungen über Sprachmelodie. Ebenda. S. 218—237.

13) G. Saling, Assoziative Massenversuche. Ebenda. S. 238—253.

Die genannten Arbeiten entstammen dem von Professor Marbe geleiteten Psychologischen Institut der Akademie zu Frankfurt a. M.

1) In der ersten Mitteilung knüpft Verf. an den bekannten Vortrag von Sievers »Über Sprachmelodisches in der deutschen Dichtung« an und sucht zu zeigen, daß es mittels eines von ihm erfundenen Apparates möglich sei, die Sprachmelodie besser und bequemer zu registrieren, als dies durch die bisher gebrauchten Hilfsmittel, wie namentlich durch den von Felix Krueger verbesserten Rousselotschen Kehltonschreiber geschehen könne. Marbe führt weiter aus, daß seine Untersuchungen ihn auch zu anderen Konstruktionen und so zu Ergebnissen führten, die, wie für die Physik und Physiologie, so auch für die Technik und klinische Medizin von Wert sein dürften. Er beschreibt dann seinen »Sprachmelodieapparat«, der im wesentlichen darin besteht, daß eine Flamme nach dem von König eingeführten Prinzip durch die Tonschwingungen der gesprochenen Rede in Zuckungen versetzt wird, welche letztere auf einem durch eine Walze vorübergeführten Papier-

streifen in Form von Rußringen registriert werden, deren Anzahl der Zahl der Tonschwingungen entspricht. Neben dieser als »Sprechflamme« bezeichneten Flamme registriert eine andere, die »Zeitflamme«, die Schwingungen einer zeitmessenden Stimmgabel (100 Schwingungen). Marbe hebt besonders hervor, daß die so entstehenden Ringbilder viel leichter abgelesen werden können als die Schwingungen beim Rousselotschen Kehltonschreiber. — In etwas modifizierter Form, »Herztonapparat«, registriert das Instrument die Herztöne. Marbe gibt an, daß diese Vorrichtung durch Roos bereits klinisch verwertet wurde. — Der Verf. zeigt ferner, wie die rußenden Flammen in der Physik und Elektrotechnik, sowie zu chronographischen Zwecken und bei Demonstrationsversuchen verwandt werden können. Hervorgehoben sei hier noch, daß nach Marbes Untersuchungen aus zwei objektiven Tönen physikalisch ein Ton von mittlerer Schwingungszahl resultiert, den wir, wenn das Ohr als Resonator betrachtet werde, nicht hören könnten, weil nach Deguisne Resonatoren auf den Mittelwert zweier verschiedener Töne nicht ansprechen können. — Zum Schlusse gibt der Verf. noch an, daß alle diese von ihm konstruierten Apparate von dem Mechaniker Joos in Frankfurt a. M. bezogen werden können. — Der Darstellung sind drei Zeichnungen, sowie eine Tafel mit Rußbildern beigegeben. Ebenso findet man in der Abhandlung die übrigen Schriften des Verf. über den gleichen Gegenstand verzeichnet.

2) Die Untersuchungen Eggerts wurden mit dem Marbeschen »Sprachmelodieapparat« ausgeführt. Um die phonetische Bedeutung des Rußbildes zu erkennen, nahm der Verf. eine Reihe von gesprochenen Worten gleichzeitig mittels zwei Membrankapseln auf, von denen die eine sich in einem Trichter vor dem Munde befand, während die andere wie beim Rousselotschen Kehltonschreiber mit der Hand lose an den Schildknorpel des Kehlkopfes gedrückt ward. Zugleich wurde ein Stimmgabelton von 100 Schwingungen für die Zeitmessung registriert. Der Verf. stellte auf diese Weise fest, welche Teile des Rußbildes den Vokalen sowie den stimmhaften und den stimmlosen Konsonanten entsprechen und zeigt die Unterschiede, welche in dieser Hinsicht zwischen beiden Aufnahmen bestanden. Er suchte weiter zu erfahren, welche Teile des Rußbildes für die Messung der Tonhöhe in Betracht kommen und gelangt zu dem Ergebnis, daß nur den größeren Schwankungen eine unmittelbare Bedeutung zukomme, so daß es nicht nötig sei, die Veränderungen von Schwingung zu Schwingung festzustellen, sondern daß es genüge, den Verlauf der Sprachmelodie aus den mittleren Tonhöhen für kleine Zeitstrecken zu bestimmen. »Die Sprachmelodie, die vom Apparat registriert wird«, schreibt der Verf., »ist die Tonhöhenbewegung, die in allmählichem Steigen und Fallen durch die aufeinanderfolgend gesprochenen Vokale und stimmhaften Konsonanten sich hinzieht und durch die Redepausen sowie durch stimmlose Konsonanten unterbrochen wird«. — Der Verf. untersuchte dann unter Benutzung einer Rezension von F. Paulsen und des Anfangs des Goetheschen Sankt Rochusfestes zu Bingen, welch letzterer von einer anderen Person gesprochen wurde, die Stimmlage, sowie den Tonumfang und die Wiederkehr der gleichen Tonhöhen und kommt zu befriedigenden Resultaten über die Charakteristik der individuellen Sprechweise und die melodische Eigenart der gesprochenen Texte selbst. Des weiteren suchte Eggert die Größe, sowie die Dauer der Steig- und Fallschritte festzustellen. Als Größe eines Fallschrittes bezeichnet der

Verf. die Differenz der Tonhöhe zwischen einem Maximum und dem darauffolgenden Minimum, als Größe eines Steigschrittes die zwischen einem Minimum und dem darauffolgenden Maximum. Die zeitliche Differenz zwischen einem Maximum und dem darauffolgenden Minimum und umgekehrt sind als Dauer eines Fallschritts bzw. Steigschrittes bezeichnet. Die gewonnenen Resultate sind in Tafeln zusammengefaßt und in einer Kurve anschaulich dargestellt. — Die Abhandlung schließt mit Angaben über den Unterschied zwischen dynamischen und melodischen Akzenten. Der Verf. findet, daß »die Annahme Kruegers über die komplexe Qualität der Marbeschen Akzentuierung durch die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung nicht gestützt wird«.

3) G. Saling geht von den durch Thumb und Marbe (Experim. Untersuchungen über die psychol. Grundlagen der sprachl. Analogiebild. Leipzig 1901) experimentell begründeten und von Watt (Zeitschrift für Psychologie. 36. S. 417) mittels optischer Reize bestätigten Tatsachen aus und sucht zunächst zu zeigen, wie sich diese Ergebnisse auch in Vorlesungen leicht demonstrieren lassen. Die Verf. prüft dann weiter den Einfluß des Alters auf die Assoziationen mit Hilfe von Massenversuchen und findet, »daß die Geläufigkeit der bevorzugtesten Reaktionen bei Kindern hinter derjenigen bei Erwachsenen im allgemeinen wesentlich zurückbleibt«. Verf. bespricht ferner die Komplexreaktionen und die Kriminalstatistik, sowie die Komplexreaktionen und die Massenversuche. Den von Wertheimer (Archiv für Kriminalanthropologie usw., Bd. 15, S. 72 und dieses Archiv, Bd. VI, S. 59), Gross (Zeitschrift für die ges. Strafrechtwissensch., Bd. 27, S. 175), Heilbronner (ebenda, S. 601) u. a. erbrachten bekannten Befunden gegenüber sucht die Verf. darzutun, daß solche Beweismittel niemals unbedingt zuverlässig seien. »Aus solchen Versuchen abgeleitete Schuldbeweise können daher nur als an sich nicht ausreichende Indizienbeweise angesehen werden, auf die dann einiges Gewicht gelegt werden darf, wenn die kritischen Assoziationen wesentlich anders ausfallen als bei einer großen Anzahl an den in Frage stehenden Verbrechen unbeteiligter Personen.« Bevor Assoziationsversuche in der kriminalistischen Praxis verwandt werden können, will die Verf. zuvor Massenversuche bei unbeteiligten Versuchspersonen angestellt wissen. Sie stellte dann selbst an 34 Schulmädchen Komplexreaktionen im Sinne Wertheimers an und kommt zu dem allgemeinen Schluß, »daß Wertheimer und Gross manche Reaktionen nicht als Komplexreaktionen oder als kriminalistisch verwendbar angesehen hätten, wenn ihnen die Ergebnisse dieser Massenversuche vorgelegen hätten«. — Schließlich teilt die Verf. Bruchstücke eines Assoziationslexikons mit. — Die erhaltenen Resultate sind in zahlreichen Tabellen übersichtlich zusammengestellt.

F. Kiesow (Turin).

---

14) Dr. Hans Schmidkunz, Einleitung in die akademische Pädagogik. 207 Seiten. Halle a. d. Saale, Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses, 1907. M. 3.—.

Wenn eine führende Zeitung Deutschlands im Vorjahre behauptete, kein Gebiet der Bildungswissenschaft liege so sehr im argen, als das der Hochschulpädagogik, so war das — vielleicht im Interesse gewisser Reformbestrebungen — zweifellos hyperbolisch gesprochen.

Denn die Geschichte unserer Wissenschaft weist immer vollständiger nach, daß es auch den Hochschulen niemals an gut pädagogisch denkenden Kritikern und Reformatoren fehlte, wenngleich deren Bestrebungen bis ins neunzehnte Jahrhundert hinein isoliert, unsystematisch und allzu doktrinär auftraten. Seitdem der Hochschulpädagogik aber ein so energischer Pionier wie J. G. Fichte erstanden war, wuchs die Zahl der zielbewußten Mitarbeiter derart, daß es heute völlig undenkbar erscheint, die hochschulpädagogische Bewegung werde je wieder zum Stillstand kommen. Es läßt sich vielmehr erwarten, daß sie — um mit Fichte zu reden — durch »Sätze« und »Gegensätze« und »Vereinigung beider zu höheren Einheiten« immer umfassender zur Geltung kommen wird. Immer kleiner dürfte die Zahl derer werden, welche die Lehrer an Hochschulen als »geborene Meister« der Didaktik betrachten, — immer größer die Zahl derjenigen, die die Pädagogik im Sinne wirklicher Meister der Didaktik als nur eine ansehen und sich dessen bewußt sind, daß auch des Hochschullehrers Arbeit qualitativ nur gewinnt, sobald sie psychologisch rationell, also pädagogisch erfolgt. Immer häufiger beschäftigen sich fachwissenschaftliche Korporationen mit hochschulpädagogischen Fragen, — so im vorigen Jahre der »Verein zur Förderung des Unterrichts in der Mathematik und den Naturwissenschaften« anläßlich seiner Dresdner Tagung oder die 49. Philologenversammlung zu Basel. Dem 1898 zu Berlin gegründeten »Verbande für Hochschulpädagogik« folgte die von der Deutschen Freistudentenschaft geschaffene »Centrale für Hochschulpädagogik« in Weimar, — beides Punkte, um die sich die Bemühungen der vielen Einzelnen kristallisieren können, vor allem auch die des Verf., der seit 1893 für die hochschulpädagogische Idee eintritt und sie nunmehr systematisch darzustellen gedenkt. Als primae lineae hierzu ist vorliegende »Einleitung« zu betrachten, deren Inhalt sich in acht Abschnitte gliedert. Der erste derselben erörtert großzügig einige Hauptpunkte aus dem Gesamtgebiet der Pädagogik, der zweite das Prinzipielle der Wissenschaftspädagogik und deren Stellung im ganzen. Der dritte und vierte Abschnitt sind dem Versuche gewidmet, aus jenem Prinzipiellen der Hochschulpädagogik ihre Hauptmerkmale abzuleiten, nämlich drei »persönliche« und drei »sachliche«, wozu der fünfte Abschnitt mehrere wichtige Ergänzungen bringt. Der sechste Abschnitt spricht von den Hauptformen, der siebente von den Hilfswissenschaften der akademischen Pädagogik, vornehmlich von der Philosophie. Der achte Abschnitt endlich zeigt, welche Bemühungen zunächst von Wichtigkeit sind, und schließt einige wohlberechtigte praktische Forderungen an, so beispielsweise die einer weitgreifenden historischen Darstellung der hochschulpädagogischen Bestrebungen oder die damit zusammenhängende Forderung der Sammlung des literarischen Groß- und Kleinmaterials in einer eigenen hochschulpädagogischen Bibliothek. Wie einst Graser in seinem Werke »Divinität«, verfährt Schmidkunz mehr deduktiv als induktiv, dabei jenen Kritizismus beobachtend, der die Mitte halten möchte zwischen »leichtfertigem Dogmatismus, eventuell Optimismus, der keine Grenzen seines Wissens kennt, sich also über die Möglichkeit und Wirklichkeit seiner Erfolge keine Rechenschaft gibt, und dem keine Grenzen des Nichtwissens kennenden, also hinter Möglichem und Wirklichem zurückbleibenden Skeptizismus, eventuell Pessimismus, der Erfolge überhaupt ganz oder in entscheidendem Maße leugnet«.

Sollte Verf. beim weiteren Ausbau vorliegender Schrift mehr noch als

bisher Vertreter der Einzelwissenschaften zu Worte kommen lassen, so wäre dies im Interesse der Sache zu begrüßen. Daß er gelegentlich auch der Ergebnisse experimentell-pädagogischer Forschung gedenkt, gereicht seiner Arbeit nicht zum Nachteile, z. B. benutzt Verf. das Ergebnis einer experimentellen Untersuchung über das Fortschreiten des Vergessens mit der Zeit, die Meumann vor fünf Jahren in Zürich anstellen ließ, als Grundlage für eine didaktische Forderung. Nebenbei bemerkt findet sich der Ausdruck »Vergessenheitskurve« in der hierbei in Betracht kommenden Dissertation nicht, — es ist vielmehr überall die passendere Bezeichnung »Kurve des Vergessens« zu finden.

Die dem Greifswalder Geschichtsphilosophen Bernheim, dem entschiedenen Vorkämpfer der hochschulpädagogischen Idee, gewidmete Schrift wird trotz ihres streng wissenschaftlichen Charakters in den direkt beteiligten Kreisen auf manchen Widerstand stoßen; einige werden schon am Namen Ärgernis nehmen, indem sie übersehen, daß »παιδεία« bereits im klassischen Altertum ein Ausdruck für Bildung überhaupt war, also auch die Ephebenbildung umfaßte, — anderen wieder werden des in dem Buche waltenden Kritizismus ungeachtet darin einen Vorstoß der »Hyperpädagogik« erblicken und dergleichen mehr. Doch werden alle Widerstände nur zur Korrektur, nicht aber zur Ausschaltung der gedachten Bestrebungen führen.

Das Buch von Schmidkunz sei hiermit aufs angelegentlichste empfohlen. Nicht nur die direkt interessierten Kreise, sondern auch Erziehungsbehörden, Lehrer an Mittelschulen und Seminaren, sowie alle, die den Blick zukunftsfroh auf das ideale Ganze der Bildungswissenschaft richten, dürften daraus reiche Anregung schöpfen.

Dr. Ernst Ebert (Zürich).

---

15) G. Stiehler, Neuland — Kraftbildendes Zeichnen. Reformideen für den Zeichenunterricht auf physiologischer und psychologischer Grundlage. Mit 136 Figuren (?). Leipzig, Dürrsche Buchhandlung, 1906. M. 3.60.

Wie der Titel schon andeutet, hat der Verf. in dem Buche »Neuland« neue Grundsätze für die Methodik des Zeichenunterrichts aufgestellt. Was besonders wertvoll dabei erscheint, ist, daß der Verf. nicht nur die psychologischen Momente, sondern auch die physiologischen, also die Muskelarbeit und die Automatik, die beim Zeichnenlernen in Betracht kommt, berücksichtigte bei der Aufstellung seines Lehrplans. Mit Recht betont er, daß der Anfänger im Zeichnen die physischen Apparate ebenso pflegen müsse wie die psychischen. »Bewußtes Sehen an sich bedingt noch lange nicht die richtige Darstellung.« »Das Einpauken bestimmter Formen ist der Tod des Zeichners. Drill beruht auf völliger Verkennung der Automatisierung im Zeichnen.« — Der Grundgedanke, der den ganzen Lehrplan durchzieht, heißt: »Vom Gedächtniszeichnen zum Naturzeichnen und wieder zurück zum Gedächniszeichnen.« Stiehler warnt mit Recht davor, in der vergröberten Form der Kinderzeichnung eine bewußt herausgearbeitete Grundform erblicken zu wollen; ebenso vor dem Vergleich der frühen Kinderzeichnung mit der Künstlerskizze. Er weist auch darauf hin, in wie seltenen Fällen man einmal eine wirklich »freie« Kinderzeichnung zu Gesichte bekommt.

Stiehler unterscheidet vier Stufen des kindlichen Schaffens. Auf der ersten Stufe zeigt sich das Kind als schrankenloser Phantast, auf der zweiten als schwacher Symbolist, auf der dritten als kühner Deskriptor, auf der vierten zeigt es zwar schon Anfänge logischer Verknüpfungen, ist aber ein schwacher Novellist. — Sehr lesenswert ist auch das Kapitel »Vom Erleben der Fehler«. Hier wird festgestellt, daß man bei dem Kinde von einem selbständigen Erleben von Fehlern gar nicht sprechen kann. — Der Lehrgang ist ausführlich, wird aber nicht in allen Stücken die Zustimmung aller Zeichenlehrer finden. Wir erwähnen hier die bedeutendsten Abweichungen von anderen Lehrplänen. Mit Gedächtniszeichnen wird also, wie jetzt wohl allgemein, der Anfang gemacht. Verf. unterscheidet zwischen einem Gedächtniszeichnen im engeren und weiteren Sinne. Bei ersterer Art unterscheidet er: 1) das Erinnerungsbild, 2) das Beobachtungsbild, 3) das Betrachtungsbild, 4) Wiederholung eines schon früher gezeichneten Gegenstandes. Beim Gedächtniszeichnen im weiteren Sinne unterscheidet er Gebilde: 1) der abstrahierenden, 2) der kombinierenden, 3) der komponierenden Phantasie.

Zunächst wird den Kindern volle Freiheit gestattet. »Zeichnet was ihr wollt!« Dann wird ein bestimmtes Thema angegeben, z. B. »Alle Vögel sind schon da«. Es folgt Gegenstand mit bestimmter Form und Lage. Hier sind eingereiht sogenannte Technische Übungen nach Art der Freiarmübungen und Automatisierung des »Handarmapparates« mit Hilfe dieser Übungen. Der Verf. verurteilt aber die gleichzeitigen zweiarmigen Übungen als einen Widerspruch gegen die »Arbeitsteilung«. Beachtenswert sind die nun folgenden Übungen für Überschneidungen und Raumtiefe (zwei Früchte werden teilweise voreinander gestellt). Formenentwicklungen geübt an Knospe und Blüte. Das Innere einer durchgeschnittenen Zwiebel lenkt die Aufmerksamkeit auf konzentrische Kreise und Spirale. Schräglage dargegestellt durch Blätter. Alle diese und noch andere Übungen bilden einen Vorkursus, dem nun der Hauptkursus folgt. Den Übergang bilden Übungen im Abschätzen von Größen- und Formenverhältnissen (Übungen im vergrößerten Maßstabe). Auch im Hauptkursus geht dem Naturzeichnen stets das Gedächtniszeichnen voran. Es folgen nun Übungen, die die Hauptrichtungen in der Fläche: Schräge, Wagerechte und Senkrechte darstellen lehren sollen. Sie werden geübt an schräg usw. hingestellten Stöcken und flächenhaften Gebilden. Dazwischen gestreut sind Phantasiezeichnungen. Auf dieser Stufe soll denn auch, nach der Ansicht des Verf., das Zeichnen mit künstlichem Maßstab, Lineal und Zirkel, geübt werden. Hilfsmittel sind für Stiehler keine Eselsbrücken, sondern notwendige Kontrollmittel. Daß die Verwendung von Hilfsmitteln dem kleinen Zeichner die Sache erleichtert, ist wohl nicht zu bestreiten. Ob die Verwendung von Hilfsmitteln aber wirklich den Wert für das »Handgedächtnis« hat, wie der Verf. glaubt, erscheint doch sehr fraglich. Es wird ferner noch »struktives Zeichnen«, d. h. Zeichnen von Blättern, Blüten, Schmetterlingen usw. vermittels Hilfslinien auf dieser Stufe betrieben. Auch Farbenübungen sind nicht vergessen. Alles dies umfaßt das erste Zeichenjahr. Im zweiten Zeichenjahr soll namentlich Anschauungs- und Naturzeichnen gegenüber dem Gedächtniszeichnen im Vordergrund stehen. Zur Übung der Formerscheinung werden zuerst Silhouettendarstellungen vorgenommen. Vor dem Zeichnen nach Gegenständen mit perspektivischer Wirkung werden die Gegenstände erst

mit dem Maßstab ausgemessen und dann in einem bestimmten Verhältnis dargestellt (!). Zeichnen solcher Gegenstände auf einer Glastafel mit dem Pinsel. »Jede Frontalstellung ist eine Sünde wider bewußtes Sehen.« Farbenerscheinungen. Ähnlich vollzieht sich der Fortschritt im dritten Zeichenjahr. Das Gedächtniszeichnen wird in der Art betrieben, daß der Gegenstand vorher nach der Natur gezeichnet wird. Pflege der Phantasie = Entwerfen. Im vierten Zeichenjahre tritt neu hinzu das Beobachten von Stimmungen in der Natur und das eigentliche Malen usw.

Im gebundenen Zeichnen findet man u. a. auch Mäander, Zahnschnitte, Intarsien usw. Über den Wert auch dieser Übungen sind die Ansichten sehr verschieden, ebenso über die Darstellung von Stilmustern. — Der Schlußabschnitt: »Abweichende Auffassungen und Lehrmeinungen aus namhaften Zeichenwerken« ist ohne die beigefügten Abbildungen nicht verständlich; es werden darin auch Werke besprochen, die für die neue Methode des Zeichenunterrichts kaum noch maßgebend sein können. Wertvoll ist aber das Literaturverzeichnis.

Der Verf. betont im Vorworte, daß er »durch den streng geschlossenen Aufbau des kraftbildenden Elementarzeichnens . . . den Anfangsunterricht . . . vor allem aus den Fesseln einer unverständigen Kultur der abstrakten Linie, mit dem Schema des personifizierten Nichts an der Spitze, dem Quadrat, befreien« wolle. Hierzu ist zu bemerken, daß die preußischen Lehrpläne diesen Schritt schon längst getan haben, und daß für die preußischen Zeichenlehrer seit der Einführung der »neuen Methode« das oben Gesagte nicht mehr in Betracht kommt. Trotzdem bietet »Neuland« aber viele schöne Anregungen und kann zu erstem Studium nur empfohlen werden.

Fr. Meumann (Celle).


Princeton University Library
32101 065104463



DATE ISSUED	DATE DUE	DATE ISSUED	DATE DUE
AUG 20			